

10

CELEBRATION ISSUE

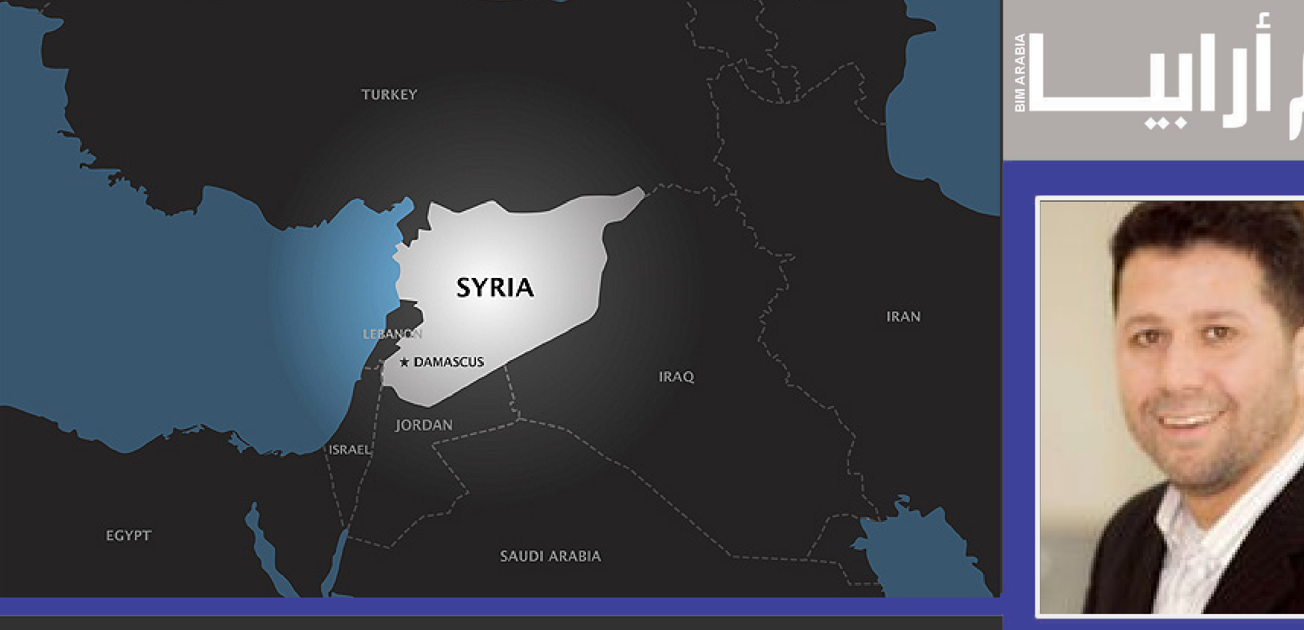
تقييم و ادارة المخاطر في البيم

كيف تقود فريق البيم بنجاح

القيمة المتوقعة لتطبيق البيم في المشاريع التحتية

العائلات في الريفية نظرة عن كثب

ومقالات أخرى



بيم أرابيا
BIM ARABIA

د. عماد المصري

افتتاحية العدد :إعادة الإعمار ومفهوم وتطبيقات الـ BIM

لطالما ارتبطت التقنيات الحديثة بإيجاد حلول لإشكاليات ومشكلات الناس وحياتهم، إلا أن التركيز غالبا مايكون في حالة السلم والأمان نوعا ما هو السمة الغالبة في العالم ... ولكن عندما يرتبط الموضوع بأزمات وحروب فقد يكون الدافع المادي أقل والدافع الانساني هو الأساس وهو الدافع .... وأحياناً يضطر أحدهم إلى إجبار وليّ عنق التقنية للاستفادة منها ... وكذا الحال في العمل على الاستفادة من تطويع BIM في إعادة الاعمار في وضعنا الراهن وخصوصاً لمرحلة ما بعد الصراعات .... لقد طلب مني "عمر سليم" أن أكتب مقدمة في هذا الموضوع ورؤيتي لذلك وأجد هنا أن الأمر بحاجة لأبحاث وتجارب ومزاولات شاملة تبدأ بأبجديات إعادة الاعمار ومفاهيمها ومراحلها وضوابطها وظروفها المتغيرة نسبة لكل بلد وظروفه ... مع مراعاة الثابت هنا، وهو البداية في احتراف وتبني BIM قبل الأزمات والحروب حتى يتم الاستفادة منه تماماً وعلى أكمل وجه .... إلا أننا في حالتنا الراهنة وخصوصاً السورية منها على وجه الخصوص فأجد العمل على تصنيف مناطق الضرر وحصر الكميات أمر صعب وليس بالأمر السهل للمرحلة الأولى من إعادة الاعمار المتضمنة الاستجابة والتعافي المبكر ... ولكن في المرحلة الانتقالية بين الطوارئ والتنمية المستمرة يمكن التأسيس لمنظومة نمذجة البناء لتخطيط المناطق الجديدة وتداخلها (قد يكون) مع مناطق معاد تأهيلها ... ولكنني أجد من الضرورة العمل على تبني هذه المنظومة في حال السلم لكل المباني حيث في حال الأزمات أو الكوارث الإنسانية أو الطبيعية فإن عامل الحصر والتصنيف في أسهل وأدق حالاته وكذلك القيام من الكارثة وإعادة إعمار سريعة ومتنامية .... وللموضوع بقية ....

فهـــرس مواضيـــع المجلـــة

فريـــق تحريـــر المجلـــة

فريق التدقيق العلمي والتقني

عمر سليم : مدير نمذجة معلومة بناء BIM Manager

فريق التصميم والاخراج

عمار التوم : مهندس معماري BIM SPECIALIST

فريق الترجمة والتدقيق اللغوي

سحر كروي : مهندسة مدني وطالبة دكتوراه بجامعة لوفبرا ببريطانيا

يثرب سبسبي :مهندسة معمارية و طالبة دكتوراة جامعة بيروت العربية

كما نشكر أصحاب المقالات والمواد العلمية على جهودهم و على صدرهم الرحب لتقبل الملاحظات والاستفسارات و الشكر موصول للجميع من مساهمين وقرّاء

للمشاركة و الاستفسارات : BIMarabia@gmail.com

HTTP://BIMARABIA.COM

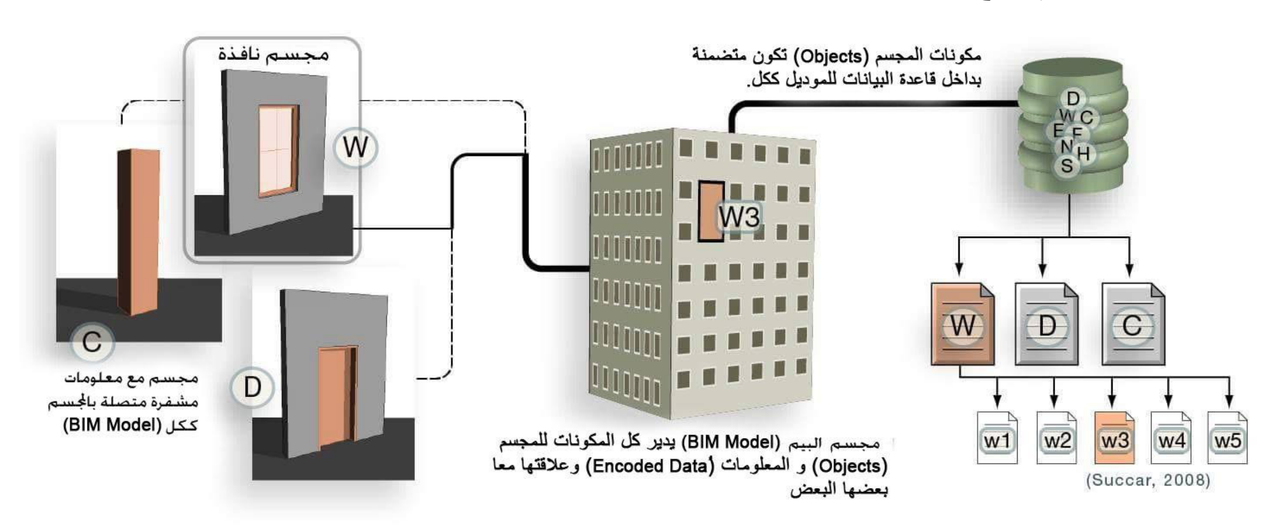


د بلال سكر

الحلقة الثانية التركيز على النمذجة (Focus on Modelling)

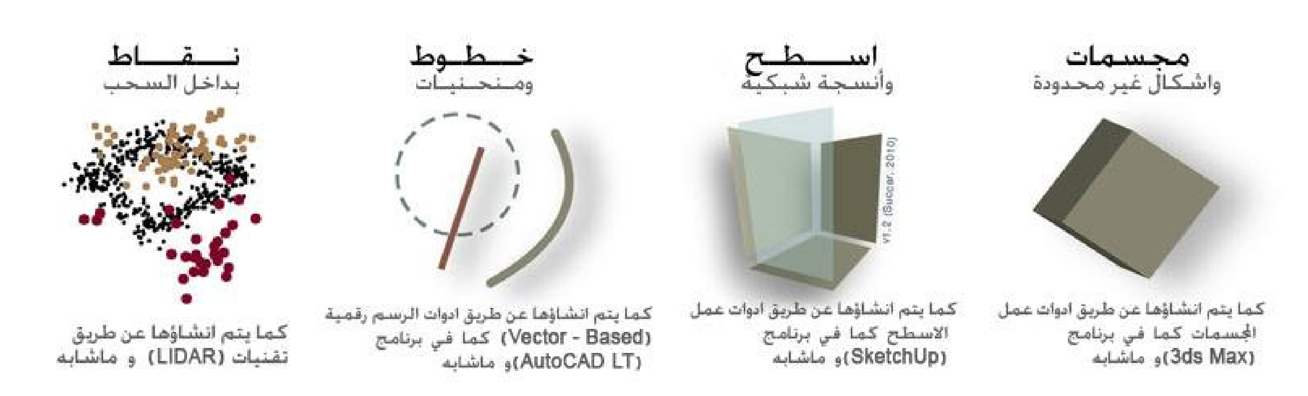
ليست جميع النماذج أو المنمذجون يمكن تصنيفهم كمتخصصين في مجال ادارة معلومات البناء BIM. على الرغم من عدم وجود تعريفات واضحة ولا اتفاق محدد على ما يشكل منمذج معلومات البناء ,لذلك قام الباحثون ومطورو البرمجيات بالاتفاق على القاسم المشترك الأدنى لهذا التعريف. هذا القاسم غير المعلن هو مجموعة من الصفات التكنولوجية والإجرائية التي تحتاجها ال BIModels (نماذج معلومات البناء) وهى كالتالي:

- يجب أن يكون ثلاثي الأبعاد،
- مبنية من عناصر (النماذج الصلبة - تكنولوجيا العنصر الموجه)،
- له نظام مشفر[1] يتضمن معلومات محددة (أكثر من مجرد قاعدة بيانات)،
- لديه علاقات متداخلة بين العناصر والتسلسلات الهرمية (قواعد أو قيود: مماثل للعلاقة بين جدار وباب عندما يكون الباب فتحة في الجدار)
- ويصف بناء من أي نوع.



الشكل 2.1 المحددات الشائعة لنماذج معلومات البناء

إن الخصائص المذكورة أعلاه هي تعريفات شاملة لنموذج معلومات البناء BIModel. غني عن القول إن جميع حزم BIM الممتلكة او غيرالممتلكة تضيف الامتيازات الخاصة بها إلى حوض السمات في محاولة منها لاستخلاص مفاهيمها الخاصة ومنافستها التجارية من مصطلح BIM نفسه. حتى وإن كانت الحزمة تدعم التشغيل المتبادل،و تسمح بتعديل العوامل (parametric) أو بإنتاج المخرجات الرقمية إلا أنها لا علاقة لها مع التشكيلة الشاملة وليست سوى سمات إضافية (وموضع ترحيب كبير). التعاريف الحصرية (تلك التي تستبعد غيرها) هي بسيطة للغاية: النموذج السطحي (مثل SketchUp®‎ على سبيل المثال)، نموذج الكيان القائم (مثل 3D AutoCAD®‎) والنموذج الهندسى (مثل Autodesk® VIZ) لا تنطبق عليه صفة نمذجة معلومات البناء BIModellers. الاستبعاد يتضمن أيضا المنصات المستندة على العناصر ثلاثية الأبعاد 3D التي هي خارج مجال الهندسة المعمارية والبناء (مثل Edge، SolidWorks®‎ الصلبة وInventor®‎).



الشكل 2.2 العناصر الغير منتمية لنمذجة معلومات البناء

المصادر

[1] Blackler, F. (1995) Knowledge, Knowledge Work and Organizations: An Overview and Interpretation, Organization Studies, 16, 6, 1021-1046.

المقال الاصلي:

Episode 2: Focus on Modelling

http://www.bimthinkspace.com/2005/12/the_bim_episode.html

ترجمة م مروة الجنتيرى



د بلال سكر

الحلقة الثالثة: التركيز على المعلومات (Focus on Information)

« العمارة لا تخلق الأبنية لكنها تخلق المعلومات والتي بدورها تساعد في خلق الأبنية»

روبرت شيل، مدرسة بارليت للعمارة، جامعة لندن [1].

المنمذجون لمعلومات البناء (BIModellers) لا يعملون على وصف أو ترميز المدى الكامل لصناعة المعرفة حتى وإن كان ضمن القطاعات الفردية (المعمارية، الهندسية أو الإنشائية). ولكي يتم التعبير عن المسألة على نحو مختلف، أولاً نحتاج الى حل الشيفرة في معرفة ما المعنى الحقيقي والمقصود من «المعلومات» ضمن نمذجة معلومات البناء.

هنالك خمسة مستويات ل «المعنى» والذي يجب أن يكون مفهوماً، هذه المستويات هي: البيانات، المعلومات، المعرفة، الفهم والحكمة. سوف نقوم بالاعتماد على Landauer [2] للتعريف عن المستويات الأربعة الأولى ، أما في ما يخص المصطلح الأخير فسيتم تقديم التعريف الخاص بالكاتب.

البيانات (Data): هي الملاحظات والمقتنيات الأساسية. البيانات هو كل مايمكنك رؤيته وجمعه.

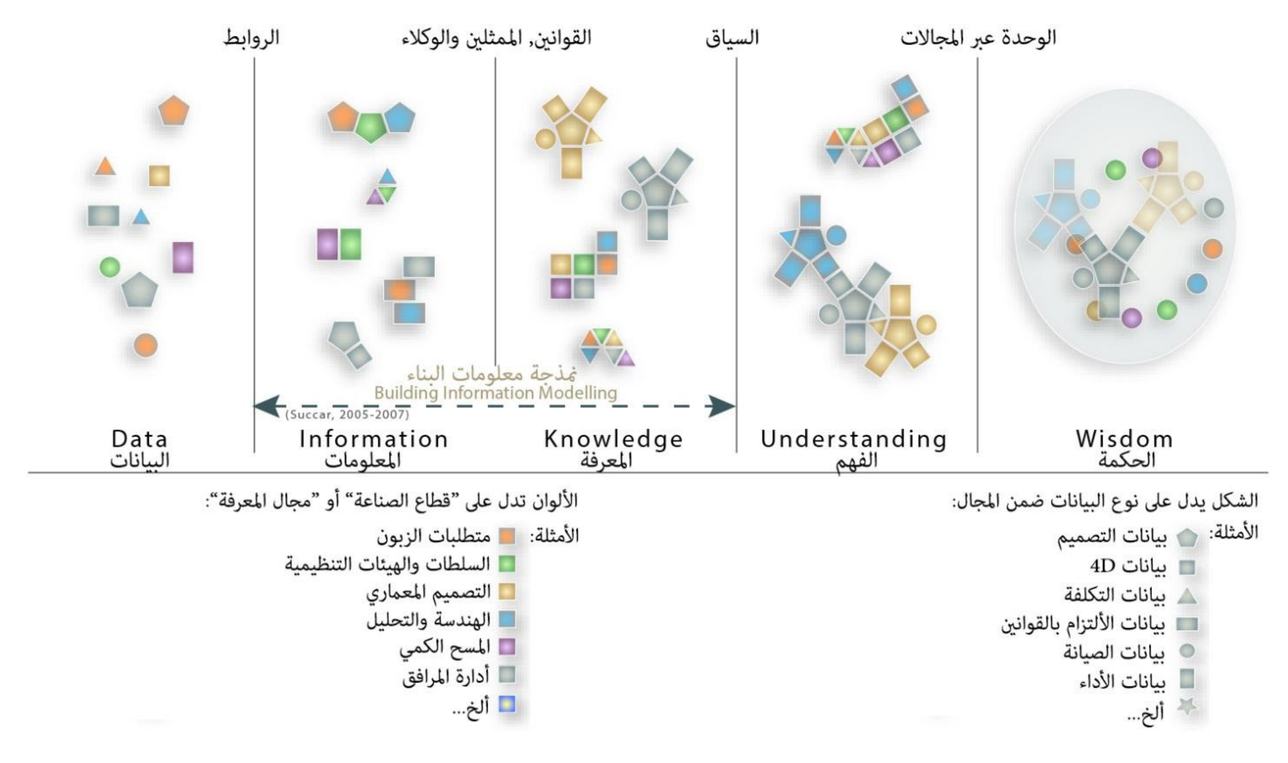
المعلومات (Information): حيث تمثل البيانات المرتبطة سواء مع بيانات أخرى أومع السياق. المعلومات هي كل ما يمكنك رؤيته و قوله (أجمَع ثم عَبر).

المعرفة (Knowledge): حيث تحدد الهدف من المعلومات. أن المعرفة هي التعبير عن النظام و كل ما يمكنك رؤيته، قوله، والقدرة على عمله.

الفهم (Understanding): هي عملية الأنتقال والشرح لظاهرة معينة ضمن السياق. الفهم هو كل ما يمكن رؤيته، قوله، فعله والقدرة على تعليمه.

الحكمة (Wisdom): هي السلوك القائم على فهم الظواهر عبر المجالات الغير متجانسة. الحكمة هي رؤية، قول، فعل، والتعليم عبر التخصصات والسياقات.

إن نمذجة معلومات البناء (Building Information Modelling) تتعامل مع البيانات والمعلومات فقط على الرغم من أن بعض البائعين (vendors) يودون أن يتم الترويج للمنمذجين(BIM Modellers) كأشخاص قائمين على المعرفة. و وفقاً للتعاريف التي ذكرت سابقاً وإن فرضنا ان الأهداف لتكون مرادفة للقواعد المشفرة، النماذج التي تحتوي على معلومات البناء (BIModels) من الممكن أن تتضمن النماذج القائمة على المعرفة والنماذج القائمة على التفكير المنهجي. وعلى أي حال، فإن مناقشة هذه المسائل هي جيدة وبالفعل كانت وراء الهدف من كتابة هذا المقال.



شكل 3.1 عالم معلومات نمذجة البناء.

يتبع... الحلقة القادمة ستتضمن مناقشة نمذجة معلومات البناء (BIM) مقابل نمذجة معلومات البناء الجزئي (Partial BIM).

المصادر:

[1] Sheil, R. (2004) Design Through Making, In Fabrication: Examining the Digital Practice of Architecture, Cambridge, Ontario, pp.17
[2] Landauer, C. (1998) Data, information, knowledge, understanding: computing up the meaning hierarchy, In Systems, Man, and Cybernetics, 1998. 1998 IEEE International Conference on, pp. 2255-2260 vol.3

Episode 3: Focus on Information

http://www.bimthinkspace.com/2005/12/the_bim_episode_1.html

ترجمة دنيا الظاهر

مهندسة معمارية/ ماجستير في نمذجة معلومات البناء والأستدامة BIM and Sustainability/UK



بيم أرابيا
BIM ARABIA

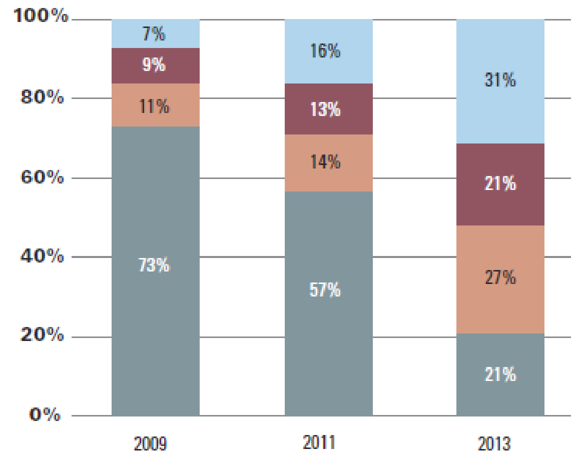


القيمة الحالية والمتوقعة لتطبيق البيم في تنفيذ مشاريع البنية التحتية

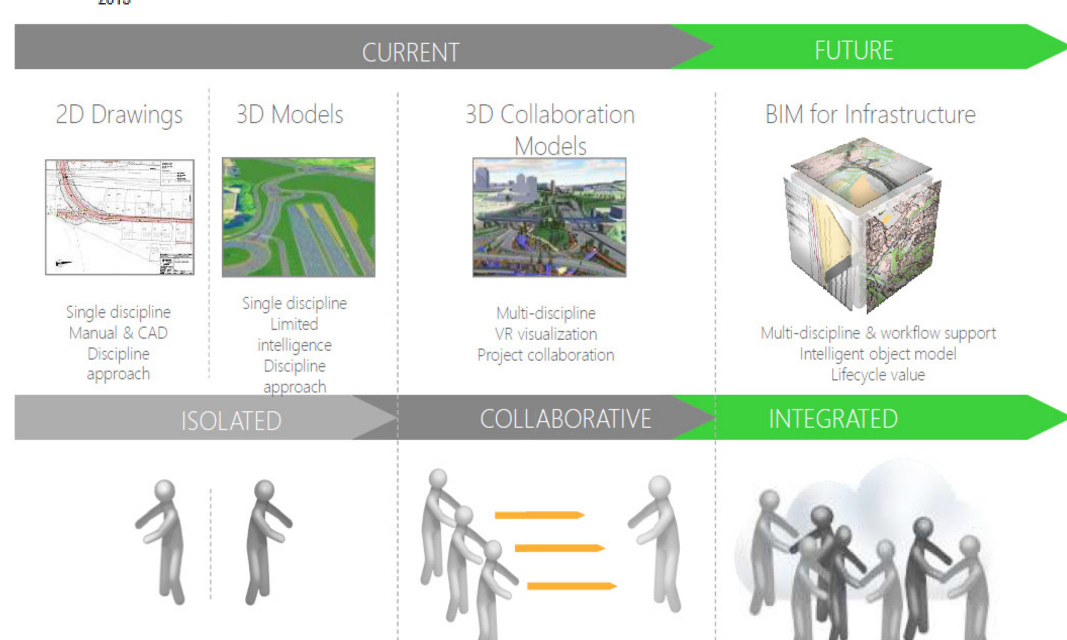
م . ايمن قنديل

1- **التطور :**

مرت مراحل البيم بالعديد من التطورات مرورا بالمخططات ثنائية الابعاد ويقتصر العمل فيها ببيئة ثنائية الابعاد كما هو الحال فالكاد 2D ثم النمذجة ثلاثية الابعاد 3D والتي تم التحول فيها لادراج البعد الثالث لتصبح نماذج ثلاثية الابعاد للتصميم ويطلق علي تلك المرحلة اسم (مرحلة العزلة) حيث ان كل فريق يعمل في تخصصه ولا يوجد تعاون بين التخصصات مما ادي الي ضرورة اللجوء الي حالة من التعاون بين التخصصات مما ادي الي زيادة الرؤية وإمكانية تصور التصميم Visualize وتسمي تلك المرحلة باسم (مرحلة التعاون) ونحن الان علي اعتاب مرحلة جديدة وسريعة وهي (مرحلة التكامل) التي تدعم سير العمل وربط التخصصات مع بعضها من خلال العناصر الذكية وليست الخطوط وترتبط مع بعضها جميعها من طوال دورة حياة المشروع .

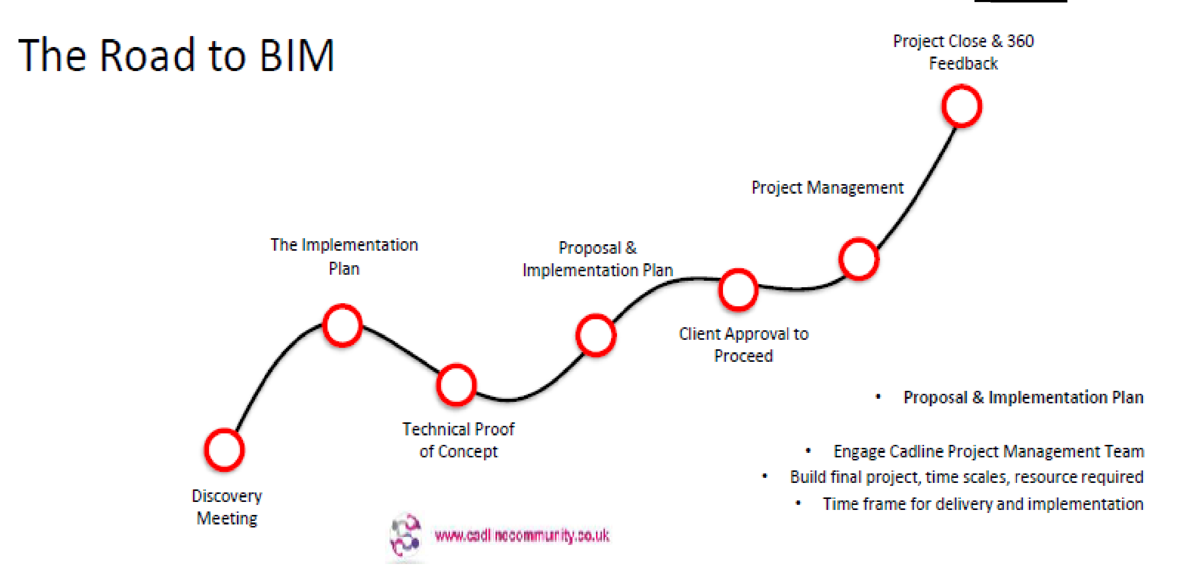


2- **المفهوم :**



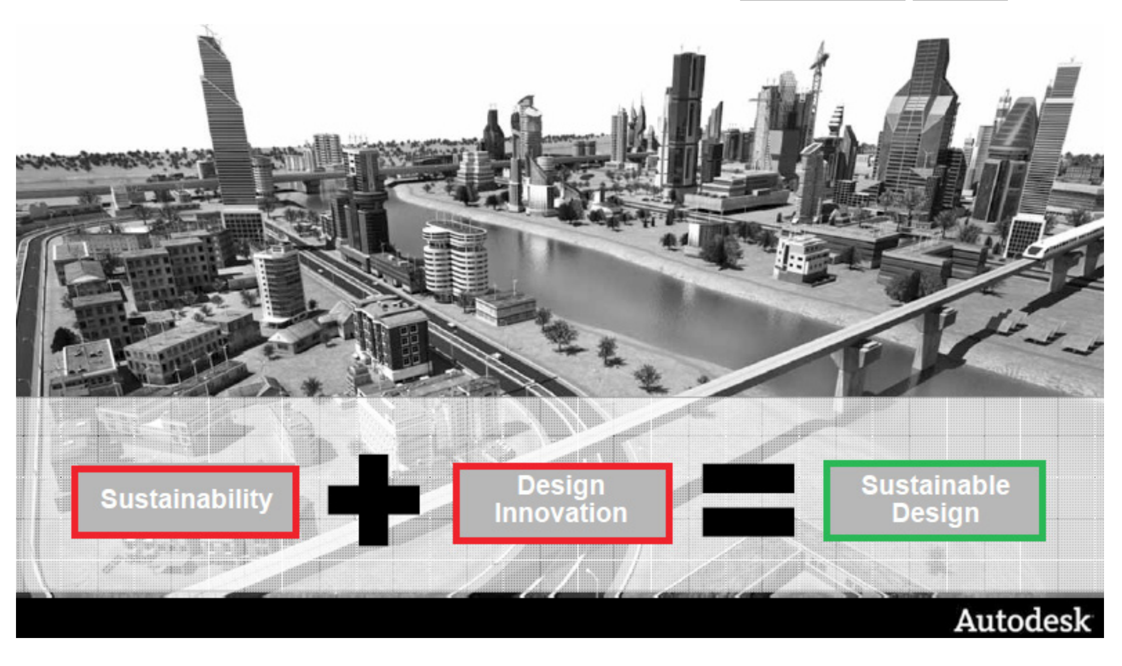
فيما يلي مخطط يوضح المفهوم السابق لمراحل التطور والتطبيق المستقبلي :

3- **التطبيق :**



بالنسبة لترتيب مراحل التطبيق لنظام البيم فالمشروع فنجد المتسلسلة المرتبطة مع بعضها علي التوالي والتي تبدأ بالإجتماع discovery meeting بين كل اطراف المشروع stakeholders ليتم فيها توضيح الرؤية والخلوص منها الي خطة التطبيق implementation plan والتي نستطيع بها الوصول الي مفهوم الدليل الفني او technical proof of concept لنصل بها الي عدة مقترحات للتصميم proposals ليتم عرضها علي اصحاب المشروع للحصول علي موافقة العميل client approval لنبدأ بعد ذلك مرحلة الادارة والتنفيذ -project management للمشروع ومن ثم مرحلة الانهاء closing .

4- **الاستدامة والبنية التحتية :**

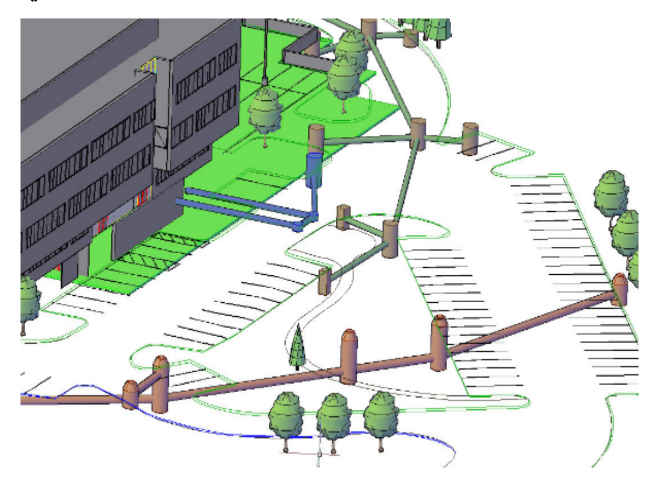


يهدف مفهوم الاستدامة في البنية التحيتة الي تلبية الاحتياجات المطلوبة فالوقت الحاضر مع تحسين القدرة الاستعابية للتوقعات المستقبلية اي ان التصميم المستدام = الرؤية المستدامة + الابتكار والتطوير .



- **الاستدامة وتصميم الطرق :**

بالنسبة لمفهوم الاستدامة في الطرق الي دراسة كيفية تطوير شبكات الطرق الحالية ودراسة الاحتياجات المستقبلية لزيادة سعة الطرق واستحداث شبكات جديدة وربطها مع بعضها حسب التوقعات المستقبلية للزيادة السكانية واهمية المنطقة والخطط المتوقعة للتنفيذ بها من مدن جديدة – جامعات – مدارس - محطات قطار ومترو وغيرها من الخدمات المخطط لها لزيادة التطور وبالتالي اخذها فالاعتبار اثناء التصميم .



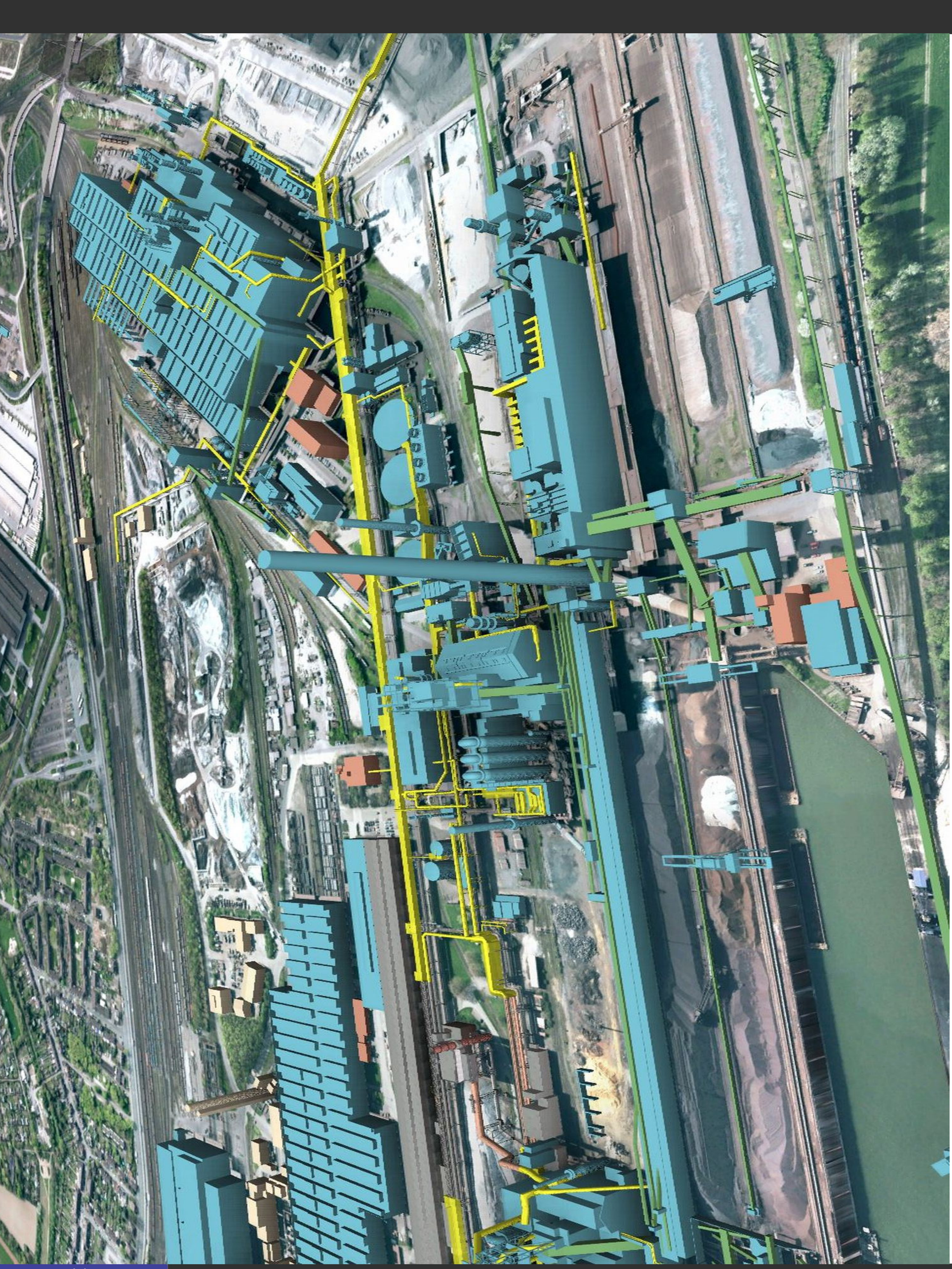
- **الاستدامة وتصميم الصرف :**

اما عن مفهوم الاستدامة في الصرف والامطار فيجب عند التصميم الاخذ فالاعتبار خريطة الامطار ومعدل الهطول علي مدار السنة وساعات الذروة والسعة السكانية واحتمالات حدوث الفيضانات والحالة التي عليها الشبكة الحالية ومدي امكانيات تطويرها او صيانتها او احتي احلالها لتتناسب مع الاحتياجات المستقبلية وتصبح بطاقة استيعابية كافية .

- **المطارات والبيم :**

يتم صرف بلايين الدولارات سنويا في انشاء المطارات في مختلف انحاء العالم ويعتبر المطار منشأ معقد فهو في الحقيقة قائم علي عدد من المنشأت المتراكبة فنجد مباني الركاب و مباني البضائع وممرات الهبوط والطيران وممرات الخدمة واماكن الخروج والدخول مما يجعله منشأ ذو طابع خاص وللتعامل معه في بيئة البيم يتم تجزئة العمل الي عدة مراحل يتم التعامل معها جميعا بالفريق المتخصص وادارتها بشكل مجمع وتلك هي فائدة البيم اذ نتمكن من التعامل مع عدد كبير من البيانات ومرتبطة مع بعضها بدقة ويمكن تجميعها سريعا فمشروع واحد يسهل عرضه علي العميل لاستيعابه .

وفي مقالات اخري سنستعرض بالتفصيل فوائد تطبيق البيم في مشروعات مختلفة كالسدود والمترو ومحطات القطارات ومشاريع الطاقة وغيرها مع الاستشهاد بدراسات ناجحة في تلك المجالات .







الإستدامة بإستخدام تقنيات نمذجة معلومات البناء BIM:

تقييم برمجيات تحليل أداء المباني

م. ياسر أبو السعود

BIM-based Sustainability Analysis: An Evaluation of Building Performance Analysis Software

المقالة التالية ترجمة لمختصر ورقة علمية بعنوان: الإستدامة بإستخدام تقنيات نمذجة معلومات البناء : تقييم برمجيات تحليل أداء المباني للباحثين:

Salman Azhar and Justin Brown

Auburn University

Rizwan Farooqui

Florida International University

المقدمة وأهداف البحث:

مع إرتفاع تكلفة الطاقة والإهتمام المتزايد بالبيئة ، فإن الطلب على بناء منشآت مستدامة مع الحد الأدنى من التأثير البيئي يتزايد.ولأن القرارات الأكثر فعالية بشأن الاستدامة في مجال البناء يتم إتخاذها في مراحل مبكرة للتصميم ومراحل ماقبل الإنشاء. ويعرض لنا الباحثان في هذه الورقة العلمية كيف أن نمذجة معلومات البناء (BIM) يمكن أن تساعد في إجراء تحليل أداء مبنى لضمان التصميم الأمثل للبناء المستدام. وفي هذا البحث الإستطلاعي سيتم تقييم ثلاثة برامج تستخدم في تحليل أداء المباني ؛ هذه البرامج هي :

1. Ecotect ™
2. Green Building Studio™ (GBS)
3. Virtual Environment™

سيتم تقييم هذه البرامج للتحقق من مدى ملاءمتها كتطبيقات BIM لتحليل أداء المباني المستدامة بإستخدام أحد تقنيات تسجيل الوزن الرقمي التحليلي. في النهاية، يقدم الباحثان إطار مفاهيمي لتوضيح كيف يمكن لشركات البناء إستخدام الـ BIM لتحليل الإستدامة وإستخداماته مع نظم قياس الـ LEED® في المباني ومرافقها.

ومن الجدير بالذكر أن الباحثان قد أوضحا نطاق البحث يقتصر على مشاريع المباني التجارية والرعاية الصحية.

طريقة البحث (Methodology)

تم تجميع البيانات المطلوبة للبحث من خلال عمل مراجعة للأبحاث العلمية السابقة بالإضافة إلى إستعراض دليل الإستخدام للبرامج الثلاثة وعمل لقاءات دورية مع المتخصصين في هذا المجال؛ وقد كانت شركة Holder Construction Company (HCC) ومقرها أتلانتا هي الداعم الرئيسي في هذا البحث؛ وهي شركة مقاولات عامة متوسط عائداتها السنوية يساوي تقريباً مليار دولار أمريكي وهي إحدى الشركات الرائدة في

أسواق جنوب شرق أمريكا في إستخدام تكنولوجيا الـ BIM وحائزة على جائزة the AGC National BIM award in 2007.

تحليل الإستدامة بإستخدام تقنيات الـ BIM

كما هو الحال مع النماذج والرسوم المادية التقليدية، وتقييم الأداء بناء على أساس الرسوم البيانية أو عناصرالـ CAD ؛ وحيث أن الحلول التقليدية تتطلب قدراً كبيراً من التدخل البشري والكثير من التفسير، مما يجعل عمليات التحليل مكلفة للغاية و / أو تستغرق وقتا طويلا (Au-todesk, 2005) . وأشار إستطلاع أجراه (the Center for Integrated Facility Engineering (CIFE في جامعة ستانفورد أن الأسباب الاقتصادية هي من بين الأسباب الرئيسية لعدم تنفيذ إجراءات التصميم والبناء المستدامة من قبل غالبية المشاركين في الاستطلاع (CIFE, 2004). وحيث أن منهجية نمذجة معلومات البناء BIM تقوم على تمثيل المبنى كقاعدة بيانات متكاملة منسقة ؛ وهذا يعني التصور الواضح لشكل المبنى وتوفير الكثير من البيانات اللازمة لدعم التصميم المستدام بشكل طبيعي في مراحل المشروع المختلفة. بالإضافة إلى ذلك فإن دمج نمذجة معلومات البناء BIM مع أدوات تحليل الأداء يسهل بشكل كبير من التحليلات المعقدة . هذا النهج يعطي المهندسين المعماريين سهولة الوصول إلى الأدوات التي توفر إستجابة فورية على بدائل التصميم في وقت مبكر من عملية التصميم. وقد أشار Krygiel and Nies (2008)) إلى أن الـ BIM يمكن أن يساهم في الجوانب التالية من التصميم المستدام:

- توجيه المبنى (التوجيه الأمثل الذي يؤدي إلى إستهلاك الحد الأدنى من الطاقة)
- كتلة المبنى (تحليل شكل المبنى وإقتراح الواجهات المثلى له)
- الإضاءة الطبيعية
- تجميع المياه (للحد من إحتياجات المبنى لمصادر المياه)
- تصميم نماذج إستهلاك الطاقة (للحد من إستهلاك الطاقة وتحليل إمكانية إستخدام مصادر الطاقة المتجددة)
- إستخدام المواد المستدامة وإستخدام المواد المعاد تدويرها (للحد من إستنفاذ المصادر الطبيعية للمواد)

في المشاريع التي تسعى للحصول على شهادة LEED® تجد أن معظم النقاط تتطلب تسليم الرسومات التي تدعم الحصول على هذه النقاط ؛ وعلى الرغم من أن معظم هذه الرسوم يمكن إعدادها باستخدام برامج CAD التقليدية، إلا أن برمجيات BIM تنتج هذه الرسوم بشكل أكثر كفاءة كجزء من نموذج معلومات المبنى ؛ ولها ميزة إضافية تتمثل في التحول التكنولوجي في الملفات البارامترية ، الذي ينسق التغييرات ويحافظ على الإتساق في جميع الأوقات. وبهذا لا يحتاج المستخدم تحديث الرسومات ولا الروابط يدوياً ؛ وأيضاً هذه النماذج تحمل ثروة من المعلومات عن جوانب أخرى كثيرة من التصميم المستدام و / أو شهادة LEED®. على سبيل المثال ؛ الجداول الزمنية لمكونات المبنى يمكن الحصول عليها مباشرة من النموذج لتحديد النسب المئوية لإعادة إستخدام المواد وإعادة التدوير، والقيمة النهائية لها. وبالإضافة إلى ذلك، يمكن لتقنيات النمذجة المتقدمة إقناع العملاء المتشككين بأن التصميم الأخضر يؤدي بشكل جيد وتبدو جيدة. أكثر من عشرين نقطة في أنظمة تقييم LEED® يمكن الحصول عليها ودعمها بإستخدام منهجية نمذجة معلومات البناء BIM.

تطبيق المقارنة على حالة عملية

تم إختيار مشروع Emory University's Psychology Building الحاصل على شهادة LEED® Silver ؛ وبناءاً على طلب الشركة الداعمة للدراسة (Holder Construction Company (HCC)) تم إختيار البرامج المذكورة أعلاه وتحليلها من قبل قسم نمذجة معلومات البناء BIM لدى الشركة. وقد استخدم BIM في وقت مبكر لمرحلة التصميم لتحديد أفضل توجيه للمبنى وتقييم مختلف خيارات التصميم للواجهات (مصمتة ؛ واجهات زجاجية ؛ إستخدام أنواع مختفة من النوافذ) مع تحليل الإضاءة الطبيعية وعمل التقارير اللازمة للحصول على نقاط الإضاءة الطبيعية وفقاً لمتطلبات LEED®. أنظر (Figure 1)

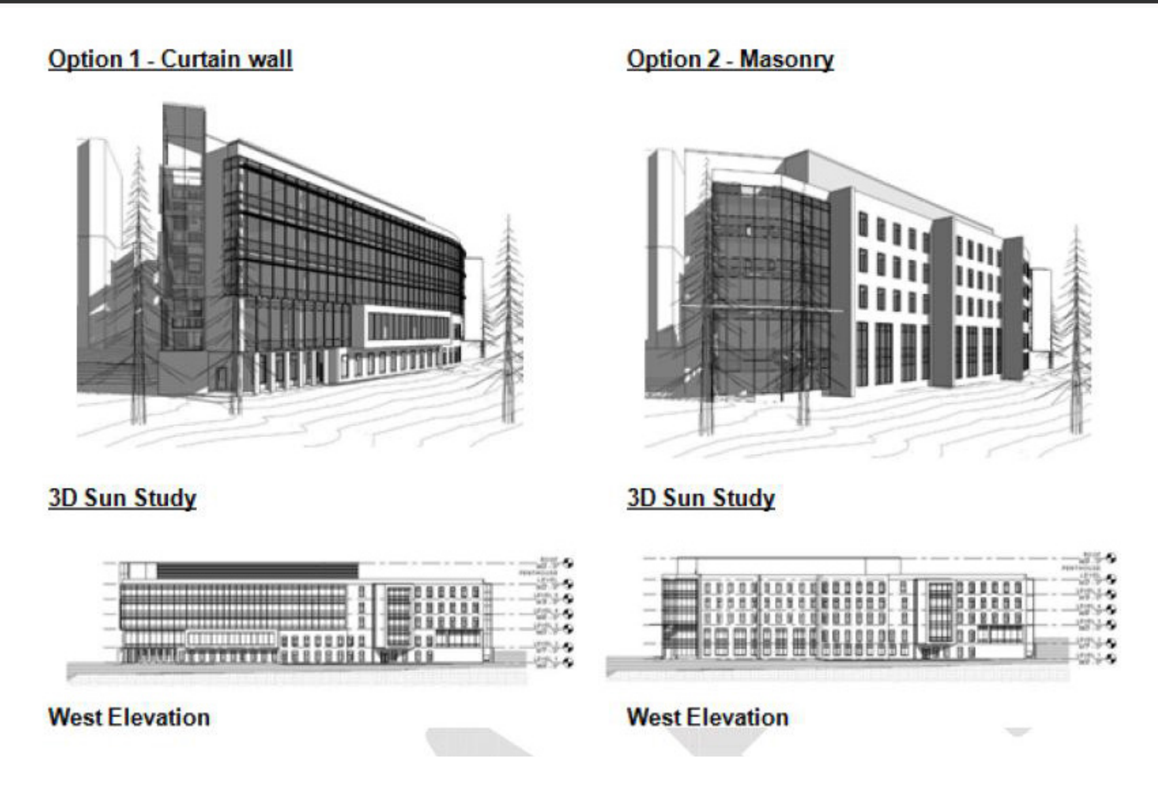


Figure 1: Use of BIM for Options Analysis and Sun Studies in the Emory Psychology Building (Courtesy of: Holder (Construction Company, Atlanta, GA

وبالرجوع إلى الشكل التالي (Figure 2) الذي يوضح عملية نمذجة المعلومات BIM والتكامل بين برامج تحليل أداء المبنى التي تحدد مختلف خطوات نقل البيانات. المربعات على الجانب الأيمن تشير إلى ميزات البرنامج لتقييمها في هذا التحليل.

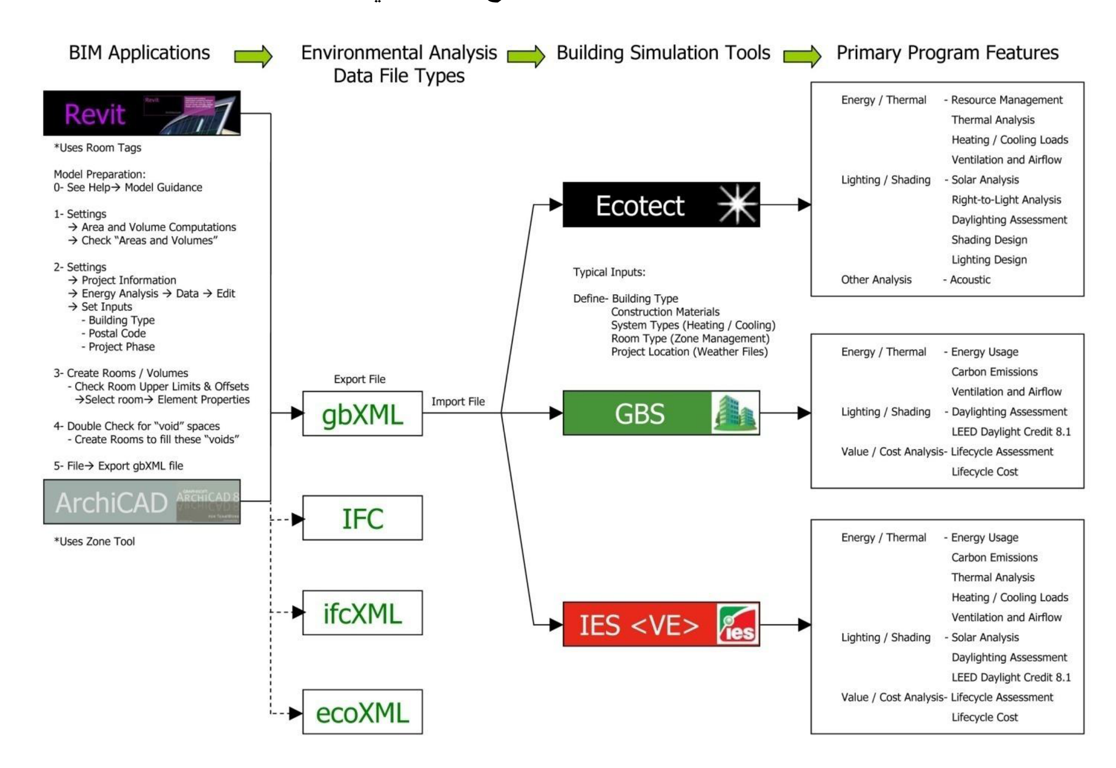


Figure 2: Integration of BIM and Building Performance Analysis Software (Courtesy of: Holder Construction Company, (Atlanta, GA

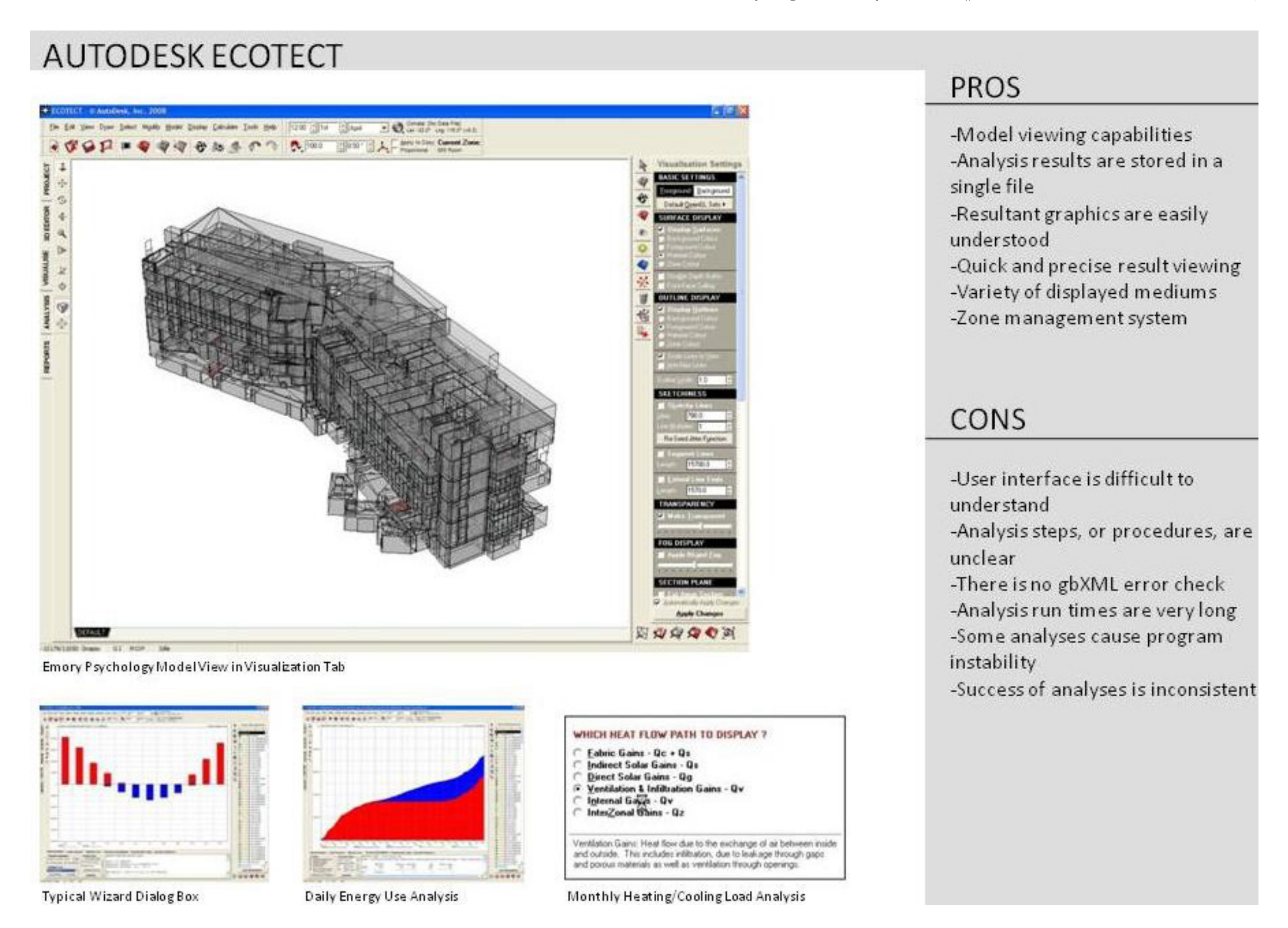
وفيما يلي نستعرض بإختصار طبيعة عمل البرامج موضوع التتقييم من حيث الإيجابيات والسلبيات:

Ecotect ™

Ecotect™ من إصدارات شركة Autodesk, Inc., وهو «للعمل على التصميم الكامل للمبنى وأداة تحليل بيئية ؛ تغطي مجموعة كاملة

من وظائف المحاكاة والتحليل اللازمة لفهم كيفية أداء التصميم والتشغيل للمبنى بشكل دقيق» (Autodesk, 2008)

الخواص الأساسية للبرنامج تعمل على تحليل الطاقة والتحليل الحراري والإضاءة / تحليل الظلال. من سمات تحليل الطاقة والتحليل الحراري أنها تأخذ في الاعتبار عوامل مثل إدارة الموارد، واحمال التدفئة والتبريد والتهوية وتدفق الهواء. أدوات تحليل الإضاءة / الظلال تتيح فرصة لتحليل الطاقة الشمسية، و تحلل right-to-light وتقييم الإضاء الطبيعية، وتصميم الظلال، وتصميم الإضاءة كما يسمح بتحليل بعض عناصر التصميم الأخرى مثل التحليل الصوتي. أنظر (Figure 3).



(Figure 3: Ecotect™ "Pros" and "Cons" (Courtesy: HCC, Atlanta, GA

Green Building Studio™ (GBS)

Green Building Studio™ أيضاً من إصدارات شركة Autodesk, Inc., وهي خدمة تحليل الطاقة على شبكة الإنترنت التي تسمح للمستخدمين لتقييم الأثر البيئي لمكونات المبنى في وقت مبكر من مرحلة التصميم. الخواص الأساسية للبرنامج تعمل على تحليل الطاقة والتحليل الحراري، و تحلل الإضاءة والظلال ، و تحلل القيمة / التكلفة. أداة الطاقة / التحليل الحراري تعمل على تقييم استخدام الطاقة وتخفيض انبعاثات الكربون، والتهوية وتدفق الهواء. وأدوات تحلل الإضاءة /الظلال تعمل على تقييم الإضاءة الطبيعية وتشمل سمات -LEED® Day light Credit 8.1 . وأدوات القيمة/التكلفة تعمل على تحديد وتقييم دورة حياة المبنى Life Cycle Assessment(LCA) وتكاليف دورة حياة المبنى Life Cycle Cost (LCC) أنظر(Figure 4).

AUTODESK GREEN BUILDING STUDIO

Green BuildingStudioScreen shot - Weather AnalysisSummary

Location Selection Tool

LEED Daylighting Analysis Spreadsheet

Energy and Carbon Analysis Results

PROS

-Automated online process with step-by-step procedure
-Very little preparation work required
-Quick transition from Revit model to gbXML analysis (Revit plug-in)
-Automated gbXML error check
-Large output to time spent ratio
-Simple user interface
-Provides LEED daylighting analysis

CONS

-Trouble with larger files
-Unable to specify analysis type(s)
-One predetermined broad analysis
-Limited analysis types
-Difficulty linking gbXML data to online database
-Requires internet connection
-Requires login/password to link file and access analysis results

(Figure 4: Green Building Studio™ “Pros” and “Cons” (Courtesy: HCC, Atlanta, GA

Virtual Environment ™

برنامج الحلول البيئية المتكاملة Virtual Environment™ هو مجموعة من أدوات التحليل المتكامل لأداء المباني. توفر هذه الأدوات تحليل الطاقة الشمسية، والإضاءة، والطاقة، والتكاليف، والمخارج، وغيرها الكثير. وتشمل أداة الطاقة / التحليل الحراري استخدام الطاقة وتخفيض انبعاثات الكربون، والتحليل الحراري، وتقييم أحمال التدفئة / التبريد ، وتقييم التهوية / تدفق الهواء. وتشمل وأداة الإضاءة / الظلال تحلل الطاقة الشمسية، و تقييم الإضاءة الطبيعية وتشمل سمات LEED® Daylight Credit 8.1. وأدوات القيمة/التكلفة تعمل على تحديد وتقييم دورة حياة المبنى (LCA) Life Cycle Assessment وتكاليف دورة حياة المبنى (LCC) Life Cycle Cost أنظر(Figure 5).

INTEGRATED ENVIRONMENTAL SOLUTIONS

Integrated Environmental Systems Screen shot – Daylighting Analysis, Model View

Example - Daylighting LEED Credit Report

Example – Cooling Loads and Airflow Rates Analysis Spreadsheets

PROS

-Direct Revit plug-in
-User interface mimics Revit
-Major analyses in a single click
-Relatively short analysis run times
-Result structure and organization
-Large number of available analyses
-Lifecycle assessment and cost
-LEED Daylighting Credit 8.1 test

CONS

-Results saved separately from main project file
-Inconsistent analysis run success between different toolkits/methods
-Limited model viewing capabilities
-Model preperation requires manual gbXML error checking with limited error report

(Figure 5: IES Virtual Environment™ “Pros” and “Cons” (Courtesy: HCC, Atlanta, GA

تقييم برامج تحليل أداء المباني

لتقييم أداء هذه البرامج لأنواع مختلفة من تحليل الإستدامة واختيار أفضل البرامج، تم إجراء التحليل التالي ؛ وأعدت قائمة الاختيار من العديد من ميزات الاستدامة (فيما يتعلق بتصنيف ®LEED). وتم إعطاء كل عنصر من عناصر التقييم وزن رقمي والذي يمثل أهميته بالنسبة للعناصر الأخرى. هذه الأوزان النسبية تم تحديدها بناءاً على قرار خبراء في (®BIM & LEED) من شركة Holder Construction Company (HCC) من خلال خبرتهم. بعد ذلك، قام نفس الفريق بتقييم هذه الميزات في كل البرامج وأعطى كل ميزة درجة بين 1 إلى 10؛ ثم تم حساب الدرجة الكلية الموزونة على النحو التالي:

مجموع النقاط المرجحة = (ترتيب النتيجة لكل ميزة) (×) عامل الوزن من هذه الميزة) Σ

(Total Weighted Score = Σ (Ranking score for each feature) x (Weight factor of that feature

وكما هو مبين في الجدول رقم 1، وحصل برنامج Virtual Environment™ IES على الدرجة الأعلى، وبالتالي يمكن إعتباره أفضل برنامج BIM لتحليل الإستدامة.

(Table 1: Building Performance Analysis Software Evaluation Matrix (Source: HCC, Atlanta

Sustainable Design Features	Weighting (1-10)	Ecotect™	GBS™	VE™
Energy	6			
Energy Usage		1	3	3
Carbon Emissions Calculations		3	3	3
Resource Management		3	1	0
Total Score		**7**	**7**	**6**
Thermal	7			
Thermal Analysis		3	1	3
Heating / Cooling Load Calcs		3	1	3
Ventilation and Airflow		3	3	3
Total Score		**9**	**5**	**9**
Solar				
Solar Analysis	2	3	1	3
Right-to-Light		3	1	1
Total Score		**6**	**2**	**4**
Lighting and Daylighting	3			
Daylighting Assessment		3	1	3
Shading Design		3	1	1
Lighting Design		3	1	1
Total Score		**9**	**3**	**5**
Acoustic	2			
Acoustic Analysis		3	0	1
Total Score		**3**	**0**	**1**
Value and Cost	8			
Lifecycle Assessment		0	3	3
Lifecycle Cost		0	1	3
Total Score		**0**	**4**	**6**
LEED	8			
LEED Integration Tools		0	1	1
Total Score		**0**	**1**	**1**
Total Weighted Score		**150**	**130**	**180**

الإطار المفاهيمي لتحليل استدامة القائم الـ BIM

(الشكل رقم 6) يوضح الإطار المفاهيمي لتحليل الإستدامة بإستخدام الـBIM خلال دورة حياة المشروع أو (مراحل المشروع) ؛ حيث يشير الجزء الأيسر إلى مراحل المشروع حسب أو (أقسام المشروع في الشركة) ؛ والجزء الأوسط يوضح العديد من عناصر تحليل الإستدامة في حين يشير الجزء الأيمن إلى تفاعل أصحاب المصلحة (Stakeholders) الخارجيين)مثل العملاء أو الشركاء في المشروع (مع عناصر تحليل الإستدامة. هذا الإطار يمكن إستخدامه من قبل الشركات التي ترغب في تحليل الإستدامة بإستخدام الـ BIM. مع مراعاة أن هذا الإطار مازال في مرحلة الدراسة الأولية حيث أنه لازال محل البحث ؛ ويأمل الباحثان أن يتم تطويره وتنقيحه مستقبلاً.

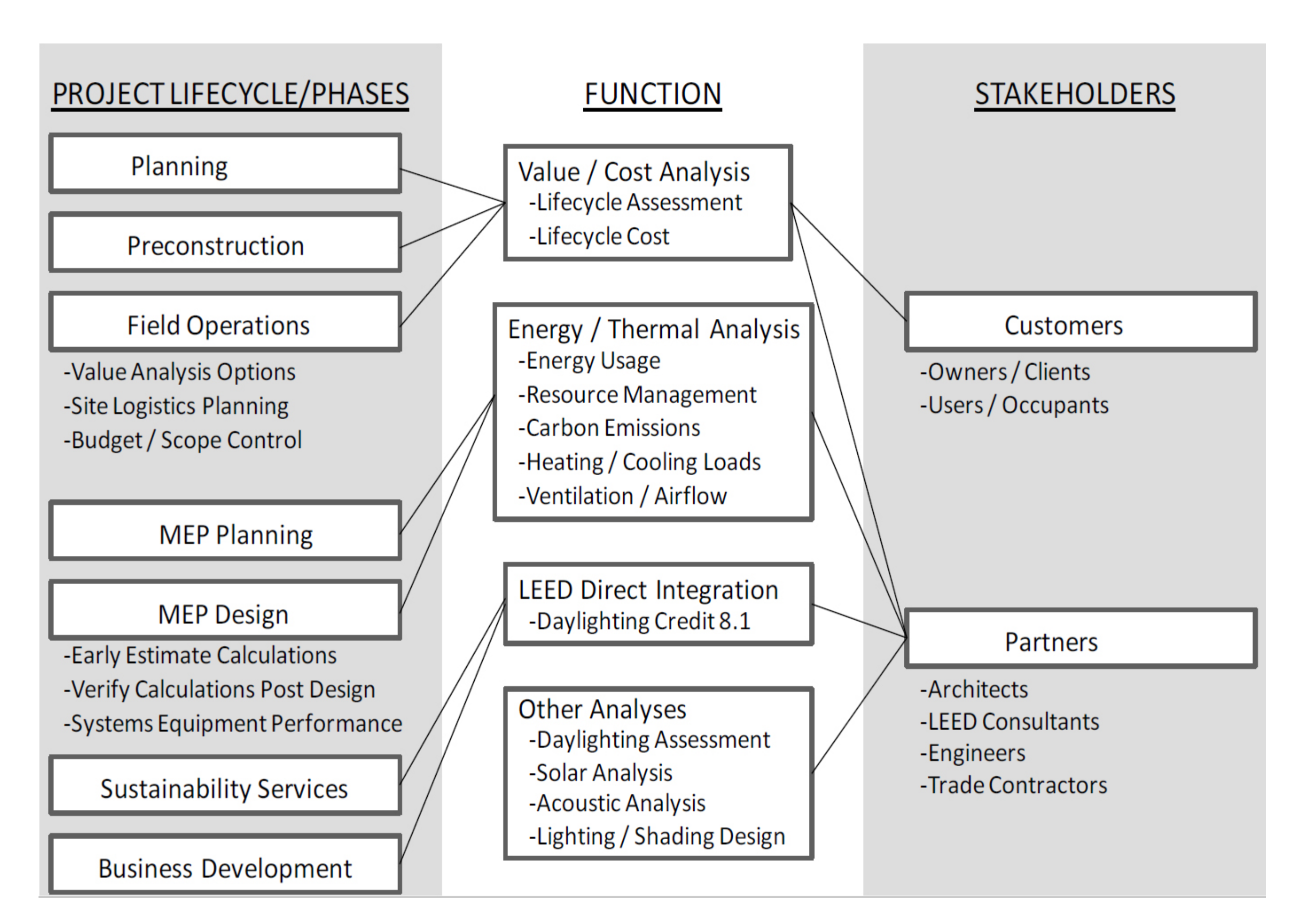


Figure 6: A Conceptual Framework for BIM-based Sustainability Analysis

إستنتاجات البحث

إستنتج الباحثان أن هذه الدراسة أوضحت أن إستخدام تطبيقات الـ BIM يمكن أن يسهل كثيراً من العمليات المعقدة في التصميم المستدام مثل تحليل الإضاءة الطبيعية وحركة الشمس حول وداخل المبنى وأتمتة الأعمال التي تتطلب مجهوداً و وقتاً مثل إختيار المواد وتقدير التكاليف والجدولة الزمنية لمراحل الإنشاء من خلال الإستفادة من توفر تنسيق كل معلومات المشروع في نموذج واحد متكامل. وبالإستناد إلى تقييم ثلاثة برامج تحليل أداء المباني فقد إستنتج البحث أن برنامج Environmental Solutions' Virtual Environment™ يبدو أكثر تنوعاً وقوة من حيث القدرة على التحليل ؛ وعلى الرغم من أن برنامج Ecotect™ يعتبر أقوى من Green Building Studio™ في عدة عوامل مثل تحليل الأداء الحراري والطاقة الشمسية والإضاءة الطبيعية إلا أنه يبدو الأقل تنوعاً من في الترتيب؛ ويرجع ذلك لعدم توافقه مع تحيليل القيمة/ التكاليف ومتطلبات LEED® وهما العاملان الأكثر إستهدافاً في هذه الدراسة. حصل Green Building Studio™ على الدرجة الأقل في المجموع الكلي للدرجات ولكنه أكثر تنوعاً من Ecotect™ فيما عدا في قدرته على تحليل الأداء الصوتي. مخرجات البرامج الثلاثة (Environmental Solutions' Virtual Environment™, Ecotect™ and Green Building Studio™) لم يتعرض البحث لمدى توافقها مع برنامج DOE Energy Plus™ ؛ ومع ذلك فإن واحد من هذه البرامج وهو Green Building Studio™ متوافق مع DOE-2. وقد ساعد الإختبار الشامل للأخطاء لبرنامج Green Building Studio™ في تقليل عدد الأخطاء أثناء إنشاء لملفات gbXML الصالحة للإستعمال ؛ وعليه فإن الباحثان واثقان من أن النتائج في حدود المسموح. في الوقت نفسه ؛ وبالرغم من أن الـ (Environmental Solutions' Virtual Environment™, Ecotect™) لا يستندان في عملهما على محرك وزارة الطاقة DOE-2 إلا أنهما يسمحان للمستخدم بتحديد المواد والفراغات والأنظمة المستخدمة وخلافه لدراسة أكثر تفصيلاً من خلال العمل على البرنامجين. اقتصرت هذه الدراسة على شركة واحدة فقط في نطاق البحث ومشاركة الخبراء ؛ وبالتالي فإنها ربما تكون قد أغفلت عدة عوامل.



بيم أرابيا
BIM ARABIA



تقييم وادارة المخاطر في مشاريع الBIM (١)

د نهى صليب

مقدمة

من اكثر العوامل قدرة علي نجاح او فشل اي مشروع انشائي هي دقة تقييم المخاطر Risks المصاحبة لهذا المشروع و كيفية التعامل معها. و مع تطوير و ادخال عمليات نمذجة معلومات البناء BIM، اخذت طرق تقييم و ادارة المخاطر في المشاريع Risk Assessment and Management بعدا اضافيا للطرق التقليدية لعمل ذلك، لذا سنتناول في هذا العدد :

- طرق عامة للتعامل مع المخاطر في اي مشروع انشائي يستخدم الـ BIM

و في العدد القادم سنتناول

- انواع مخاطر تفصيلية في دورة حياة اي مشروع انشائي يستخدم الـ BIM و اقتراحات لعلاجها

تعريف مصطلح المخاطر Risk كما ورد في المعيار البريطاني BS 6079 (1996)

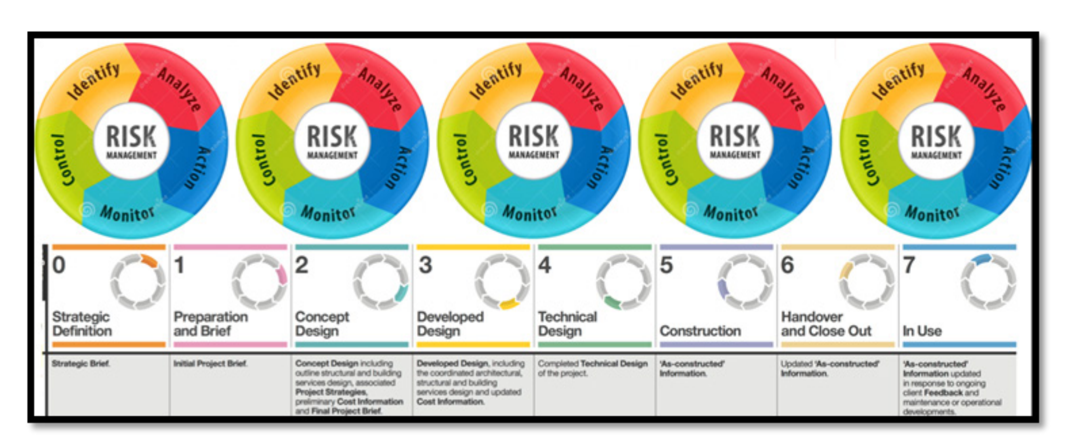
It is the ***uncertainty*** inherent ***in plans*** and possibility of something happening that can ***affect*** the prospects of' 'achieving ***business or project goals***

عدم اليقين الكامن في الخطط و امكانية حدوث شئ ممكن ان يؤثر على احتمالات تحقيق اهداف عمل او مشروع

اما تعريف ادارة المخاطر فهو عملية تحديد الخطر ثم تحليل الخطر ثم علاج الخطر ثم متابعة العلاج ثم تقييم العلاج

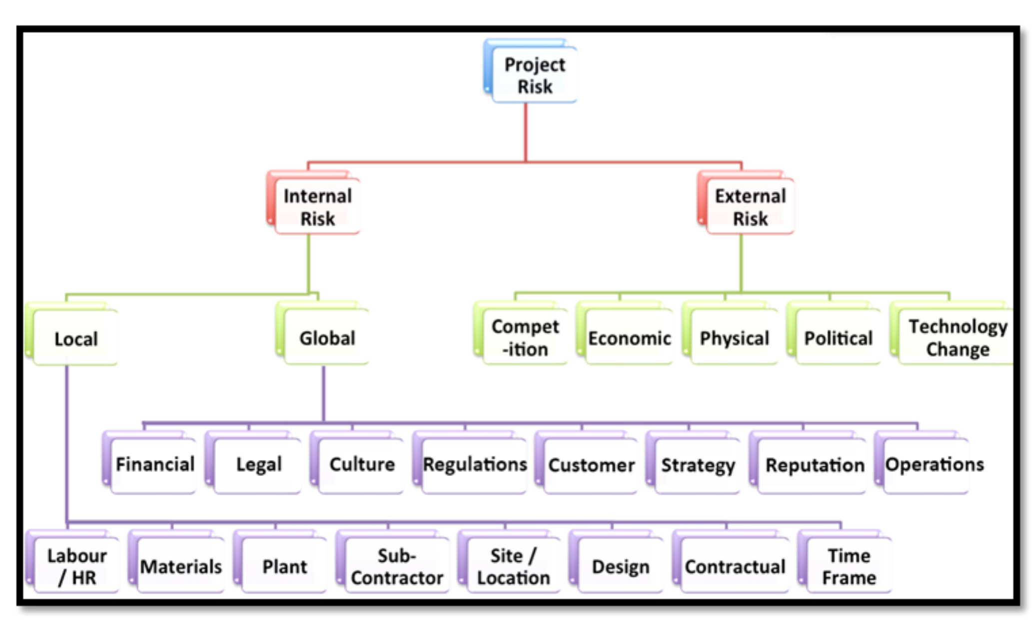
identify → analyse → action → monitor → evaluate/control

و لابد ان تنفذهذه العمليات في دورات متعاقبة علي امتداد حياة المشروع، اي مع بداية كل مرحلة (تخطيط، تصميم، تنفيذ، صيانة) و ليس في بداية مشروع البناء فقط.



Systematic Process of Risk Management across the Project Lifecycle

و يمكن تقسيم انواع المخاطر بشكل تسلسلي عام بداية بالتقسيم الي فئتين رئيسيتين ـ المخاطر الداخلية بالمشروع و الخارجية عنه. كما هو موضح بالشكل اسفل. ممكن التقسيم اكثر الي المخاطر المحلية و الدولية، و من ثم بوجه عام المخاطر المتعلقة بالامور المالية (مثل عدم توفر او انتظام الميزانية)، الادارية (مثل الاخطاء / الاهمال / عدم الخبرة في اتخاذ القرارات او تنفيذ الاعمال)، القانونية (مثل حقوق الملكية الفكرية / ثغرات عقود المناقصات)، الثقافية (مثل الاختلافات في اساليب و اخلاقيات العمل)، السياسية (مثل القوانين و الاتفاقات الدولية). اما المخاطر الداخلية بالمشروع فتشمل نقص الموارد (الانسانية / مواد البناء / المعدات / الادوات / الاموال / التصاريح)، اضطراب الجداول الزمنية، خلل التنسيق بين فرق العمل (التصميمية و التنفيذية)، مشاكل الموقع الخ.



Hierarchical Risk Categories involved in a Project

لذا من الضروري بداية حصرانواع / فئات المخاطر الاساسية المؤثرة على المشروع و من ثم تفاصيل هذه المخاطر استغدادا لتقييم شدة و نوعية تاثيرها على المشروع لتحديد الطرق المناسبة للتعامل معها وادارتها.

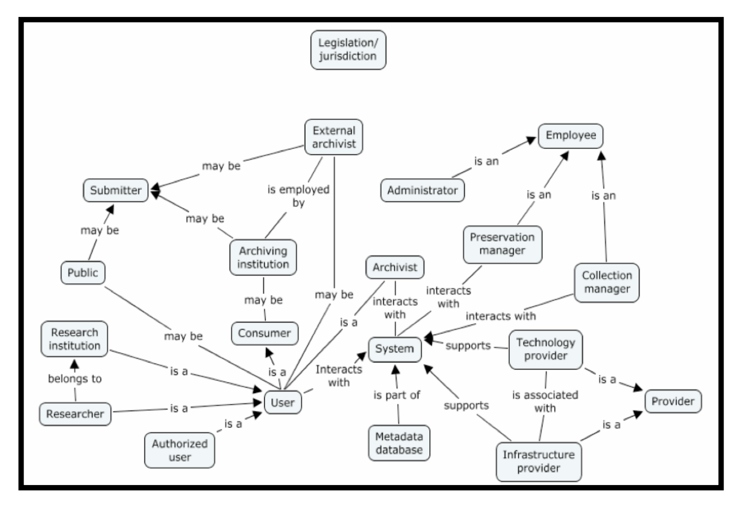
Risk Management ادارة المخاطر

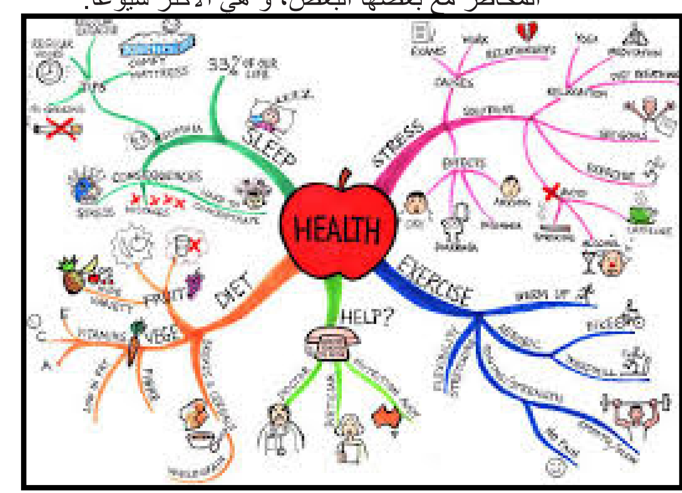
كما ورد سابقا، عملية ادارة المخاطرتتلخص فى اربع خطوات: تحديد الخطر- تحليل الخطر- علاج الخطر- تقييم العلاج

identify → analyse → manage(action) → evaluate(monitor)

1. لتحديد انواع المخاطر ممكن استخدام الادوات التالية

- العصف الذهني او الخريطة الذهنية (Mindmapping or Brainstorming) - و فيها يتم عمل رسم بياني يشمل تفرعات او علاقات انواع المخاطر مع بعضها البعض، و هي الأكثر شيوعا.



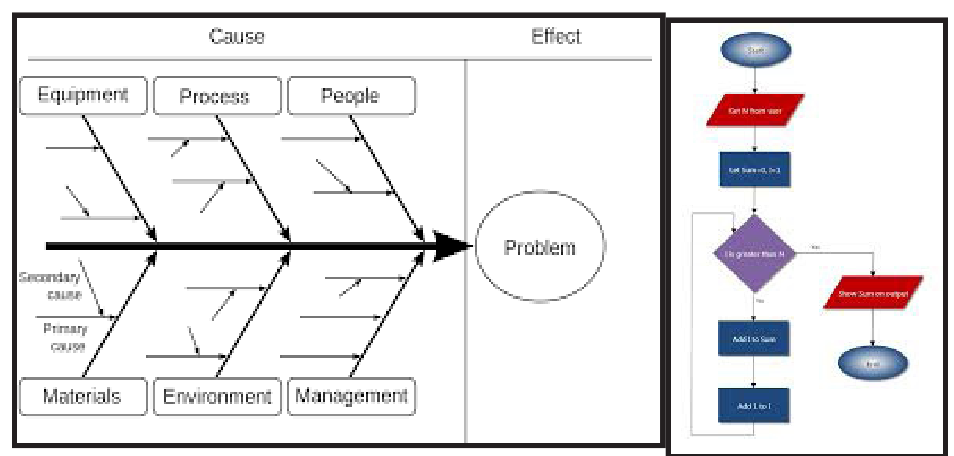


Brainstorming

Mind-mapping

رسم بياني للاسباب و النتائج (Ishikawa Cause and Effect (Fishbone) diagram) - و هو شبيه بالطريقة السابقة و لكن يستعرض اسباب المخاطر و تاثيراتها متفرعة منها

- مخطط لسير الاعمال (Workflow Flowchart) - و به يتم تحليل المخاطر المؤدية لغيرها و ما يترتب على ذلك من انشطة او مهام



Ishikawa Fishbone Diagram Flowchart

- مصفوفة SWOT - و بها تحليل تفصيلي لنقاط القوة في المشروع (Strengths)، نقاط الضعف (Weaknesses) و قد يكون بعض منها مخاطر بالمشروع، الفرص الايجابية التي يمكن الاستفادة بها في المشروع حاليا او مستقبلا (Opportunities)، و العوامل التهديدية في المشروع (Threats) و غالبا ما تكون مصدر المخاطر بالمشروع.



1. لتحليل انواع المخاطر - لابد من تحديد خاصيتان لكل خطر: احتماليات حدوثه (Likelihood of Risk) و درجة خطورته (Severity of Risk). من ثم يتم عمل سجل للمخاطر (Risk Register) علي شكل مصفوفة كما يلي حيث يتم تقسيم خمس درجات لكل من احتمالية الحدوث و الخطورة، ثم يتم وضع كل خطر في المكان المناسب في السجل بناء علي ذلك. درجة اهمية الخطر النهائية = الاحتمالية x الخطورة. كلما ارتفعت درجة الاهمية، كلما اصبح هذا الخطر اولوية في التعامل معه.

Risk = Severity x Likelihood

Delay+additional cost=	90%	70%	50%	30%	10%
Severity / Likelihood	Threaten to life (5)	Very serious (4)	Serious (3)	Not too serious (2)	Not serious (1)
Most likely (5) >90% chance	High (25)	High (20)	High (15)	Moderate (10)	Low (5)
Likely (4) 70-90% chance	High (20)	High (16)	High (12)	Moderate (8)	Low (4)
Moderately likely (3) 50-70%	High (15)	High (12)	Moderate (9)	Moderate (6)	Low (3)
Unlikely (2) 30-50% chance	Moderate (10)	Moderate (8)	Moderate (6)	Low (4)	Low (2)
Very Unlikely (1) <30% chance	Low (5)	Low (4)	Low (3)	Low (2)	Negligible (1)

Risk Rating	
11+	Needs Immediate Remedy
6 – 10	Needs Action Reduction
1 – 5	No Action Monitor

Risk Register

من المهم جداعجل النقاط التالية عند تكوين سجل للمخاطر:

- مناقشة و مراجعة السجل مع المشرفين (Supervisors) والموظفين (Employees)
  - هل المخاطر و طرق معالجتها مفهومة و متفق عليها؟
- استعراض و بحث تاريخ المخاطر المختلفة و كيفية معالجتها
  - نتائج ذلك في المشاريع الداخلية وايضا الخارجية في مشاريع اخري في صناعة البناء و التشييد
- التحقق من واقعية التقدير و الحلول
  - هل من الممكن ان تتغير درجة الخطورة او احتماليات الحدوث بسبب اي ظروف او عوامل غير متوقعة مستقبلا؟
  - من المهم مراجعة جدول او سجل المخاطر (Risk Register) مع بداية كل مرحلة في دورة حياة المنشأ او عند انتقال الادارة لفريق عمل مختلف

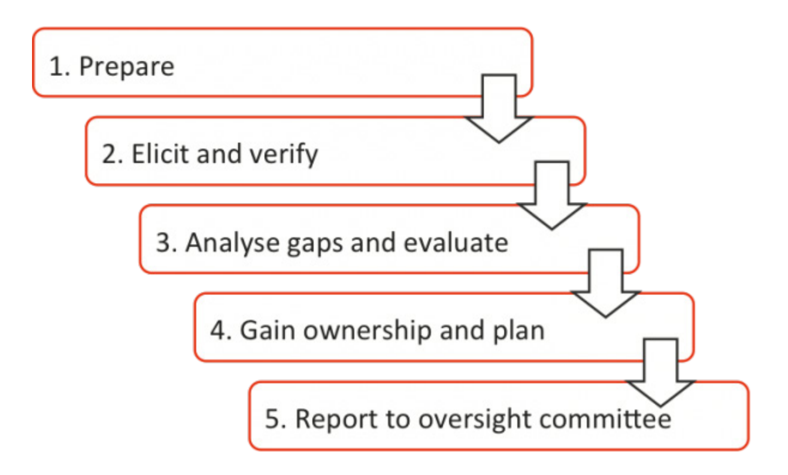
1. لمعالجة المخاطر (بعد تحديد نوعياتهم و تحليل اهميتهم و ترتيبهم بحسب اولوية التعامل معهم) - توجد خمس طرق اساسية لادارة المخاطر (Risk Management)

- التفادي (Avoidance) - اي وضع نظم او قواعد من بداية المشروع لتفادي حدوث هذا الخطر من المنبع مثل التعاقد باستخدام طريقة « تسليم المشروع المتكامل « (Integrated Project Delivery – IPD) حيث يتقاسم جميع الاطراف المكاسب و الخسائر و لذا فرص حدوث مشاكل في بند مثل دفع الدفعات المالية يكاد ينعدم لانه يؤثر علي الجميع
- الازالة (Elimination) - اي ايجاد طرق للقضاء نهائيا علي الخطر - ، مثل وضع محددات دقيقة و شروط جزاء بالعقود لتنظيم الدفعات المالية او عمل اجتماعات دورية بين جميع الاطراف من البداية كما هو مطلوب في مشاريع الـ BIM لاستيضاح جميع الامور (Col-laboration)
- التقليل (Reduction) - اي اللجوء لطرق تخفيف شدة الخسائر التي تنتجت من الخطرمثل اللجوء للتحكيم المحلي او الدولي (Arbitra-tion) و لكن لا يتناسب هذا مع اسس الـ BIM المرجو اتباعها من تعاون و تنسيق (Collaboration)
- الاحتفاظ (Retention) - اي اللجوء لطرق لمعالجة تاثير الخطر علي اطراف المشروع داخليا مثل الاتفاق على انشاء بواليص تامين (Insurance Policy) او ضمانات بنكية (Bank Guarantee) لتقلق او استرداد الخسائر المالية و لكن بعد خسم اقساط تامينية (Premiums)
- المشاركة (Sharing / Distribution) - فمن الممكن الاستعانة بطرف / منظمة خارجية للمشاركة في تحمل خسائر المخاطر في مقابل الاستفادة من خدمات المنشأ مستقبلا. او ممكن اعتبار نظام ال IPD بتقسيم الخسائر بين اصحاب المصلحة المصلحة بالمشروع كنوع من انواع الـ Risk Sharing



Risk Management Methods

1. و اخيرا لتقييم علاج المخاطر لابد من
   - تحديد درجة نجاح الحل المنفذ عن طريق مؤشرات للاداء الرئيسي (Key Performance Indicators) مثل تحديد النسبة المئوية في التأخير في تسليم الحصص المالية او الجدول الزمني مقارنة بما سبق
   - تحديد الثغرات في الحل الحالي و المسئول عن اي اخفاق سابق و الجهة / الفريق المسئول عن ايجاد و تنفيذ حل جديد لذلك (Gain Owner-ship for Risk Management)
   - تقديم خطة بحل جديد او بديل (Plan and Report)
   - اخذ الموافقات اللازمة للتنفيذ (Signoffs from Risk or Management Committee/Department)



و الي لقاء في العدد القادم لاستكمال انواع مخاطر تفصيلية في دورة حياة اي مشروع انشائي يستخدم الـ BIM و اقتراحات لعلاجها

BIM PROFILES



A1: Digital Model
A2: Model Documentation
A3: Advanced Modelling

B1: Collaborative Teamwork
B2: 4D, 5D, 6D, 7D Interoperability
B3: MEP/Struct. Interoperability

A1: BIM Objects Development. BIM Libraries Management.
A2: BIM Style Guide
A3: Information Management Skills



MASTER BIM MANAGER

The BIM expert has the skills necessary for the management and implementation of BIM systems on any work station.

BIM EXPERT

The user will learn the management of a advanced BIM systems and their interoperability.

The user also has IT Manager skills and manages and develops libraries.

BIM SPECIALIST

The user designs, calculates and manages a project using the software modeling to advanced. The user is able to take a holistic view of desing team.

BIM COORDINATOR

You can do basic modeling and work collaboratively.

COMPETENCES LEVELS

BIM COORDINATOR

Competences	Levels
Collaborative Teamwork, Digital Model	A1, B1

BIM SPECIALIST

Profile	Competences	Levels
BIM INTERIOR ARCHITECT	Advanced Modelling, Collaborative Teamwork, Digital Model	A1, A2, B1
BIM ARCHITECT	Model Documentation, Advanced Modelling, Collaborative Teamwork, Digital Model	A1, A2, A3, B1
BIM MEP/ STRUCTURE ENGINEER	MEP/ Struct. Interoperability, Collaborative Teamwork, Digital Model	A1, B1, B3
BIM PROJECT MANAGER	4D, 5D, 6D ,7D Interoperability, Collaborative Teamwork, Digital Model	A1, B1, B2
BIM CONSTRUCTION ENGINEER	MEP/ Struct. Interoperability, 4D, 5D, 6D ,7D Interoperability, Collaborative Teamwork, Digital Model	A1, B1, B2, B3
BIM BIOCLIMATIC DESIGNER	4D, 5D, 6D ,7D Interoperability, Collaborative Teamwork, Digital Model	A1, B1, B2
BIM FM FACILITIES MANAGER	*Asset Management*, Collaborative Teamwork, Digital Model	A1, B1

BIM EXPERT

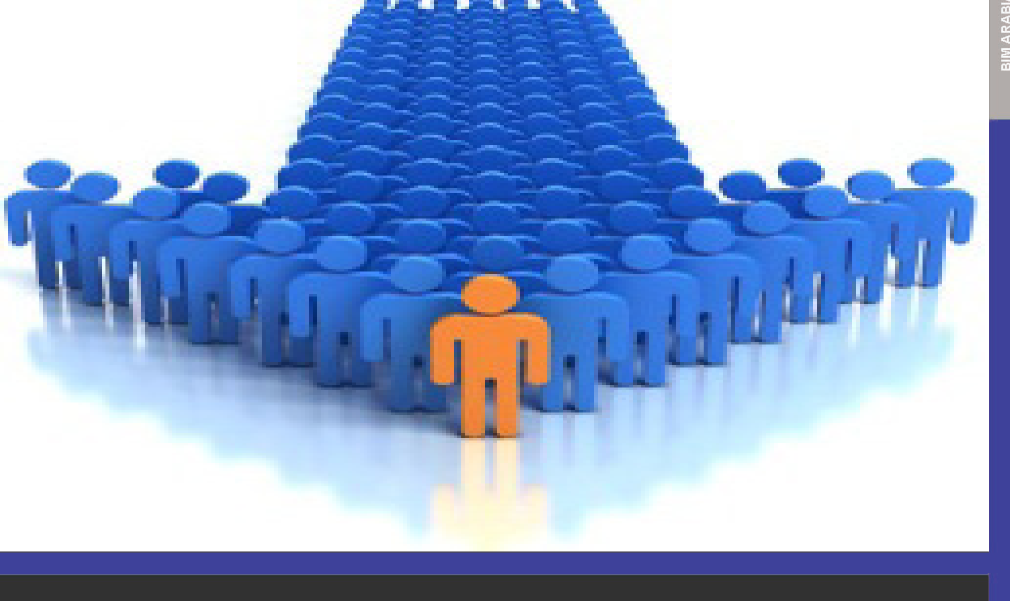
Competences	Levels
IT Management, BIM Style Guide, BIM Objects Development BIM Libraries Management, MEP/Struct. Interoperability, 4D, 5D, 6D, 7D, Interoperability, Collaborative Teamwork, Advanced Modelling, Model Documentation, Digital Model	A1, A2, A3, B1, B2, B3, C1, C2, C3

MASTER BIM MANAGER

Competences	Levels
BIM Systems Management, BIM Systems Implementation, IT Management, BIM Style Guide, BIM Objects Development BIM Libraries Management, MEP/Struct. Interoperability, 4D, 5D, 6D, 7D, Interoperability, Collaborative Teamwork, Advanced Modelling, Model Documentation, Digital Model	A1, A2, A3, B1, B2, B3, C1, C2, C3







محمد عبد العزيز



كيف تقود فريق البيم للنجاح

القيادة والنتائج:

ليس سهلا لقائد فريق البيم أن يصل بفريقه إلى النجاح وتحقيق نتائج العمل القياسي. رزقني الله خلال مراحل حياتي المختلفة العمل مع عدة جنسيات وفى مواقع مسؤولية مختلفة سواء كنت شخصا مبتدئ أو ذو خبرة أو قائد مجموعة عمل في عدة مشاريع وفى عدة دول مختلفة وقد تعلمت من تجاربي أنه لا يوجد طريق واحد للنجاح، ومع ذلك توجد فروقات بين كل شخصية قيادية وأخرى، فتجد القائد المتكلف الذى يرهق فريق عمله بلا داعى، أو القائد المتسيب الذى يهمل أهداف العمل ولا يحقق نتائجه، أو القائد الدمية الذى ينفذ التكاليف الخاصة بمديره بلا وعى وبلا رؤية وكأنه يوصل الكلام من طرف إلى طرف آخر، وهذه بعض النماذج الفاشلة التى يمكن أن تتعامل معها فى حياتك العملية، فى حين يقابلك أيضا نماذج ناجحة من الصعب نسيانها لأنها تترك نتيجة أعمالها المشرفة واضحة للمتخصصين وللعامة كذلك، والصورتان القادمتان يوضحان الفرق بين نتيجة العمل الناجح والعمل الفاشل.





وأنا على قناعة أن نجاح فريق العمل يتأثر أكثر ما يتأثر بقائد فريق العمل ويحضرني هنا المقولة الشهيرة" الناس على دين ملوكهم" وبإسقاطها على قيادة فريق العمل، فإن كان قائد فريق العمل شخصية ناجحة، كان الفريق ناجح واستطاع أن يحقق أهدافه.

لن أسرد مقومات أو صفات شخصية القائد الناجح، ولكن سوف أذكر أكثر الصفات التي جعلتني أحكم على شخصيات بعينها أنها ناجحة، ولك عزيزي القارئ الرجوع إلى العديد والعديد من المراجع والمقروءات فضلا عن الدورات المتاحة في مجال التنمية البشرية والتي تتحدث عن تنمية مهارات القيادة لدى أي إنسان حتى لو كان لا يملك كاريزما قيادية أوأي مهارات قيادية فطرية.

حقائق ووقائع:

- كيف يقدر ويطيع فريق العمل شخص بدون خبرة جيدة مناسبة لقيادة فريق العمل ولنوع العمل المطلوب، هذا فضلا عن وجوب تميّز خبرته عن خبرة باقي فريق العمل.
- أي إنسان يمكن أن يتحول من شخص عادى إلى شخص قائد بالتعلم والتدريب . وتذكروا الحديث "إنما العلم بالتعلم وإنما الحلم بالتحلم". رواه الطبراني

- يوجد دائما طريقتين لزيادة الخبرة: أما الأولى فتتم بالإحتكاك المباشر والدائم بالعمل خلال مراحلة الزمنية، والثانية فتتم عن طريق التعلم و الدراسة (مثل الحصول على دورات تدريبية أو أي دراسات بأي شكل من الاشكال المختلفة)، والطريقة الأولى تحتاج إلي وقت طويل ولكن محصلتها ذات تأثير عميق ودائم والطريقة الثانية سريعة ولكن تحتاج إلي عملية صقل مهارة بالتطبيق العملي، فلا يكفى دورة تدريبية من دون ممارسة عملية وإلا يصبح الأمر مجرد كلام سرعان ما يُنسى ويتبخر.

- من مهام قائد الفريق تطوير مهارات وإمكانيات أفراد فريق عمله ومساعدتهم لإتمام أهدافهم المختلفة.

- لا يوجد ما يثير الخوف إذا رغب أحد أفراد فريق العمل في تطوير مهاراته، سواء مهارات فنية أو قيادية، لأنه من المفترض أن خبرة قائد الفريق تزيد كل يوم. لذلك لا تكن عقبة في طريق أي من أفراد فريق عملك، وفى النهاية كل مهارة سوف تصل إلي مكانها الطبيعي ،وسوف تُقدّر خبرته إن عاجلا أم آجلا ووقتها أنت فقط ستكون القائد الفاشل الذي لا يحسن تقييم أفراد فريقه.

- تقييم أفراد الفريق ليس لأن الله سلط على رقابهم قائدهم، فالقائد الناجح يحسن تقدير وتقييم خبرة ومجال خبرة كل فرد في فريق عمله، لأن الخطوة المتممة لتقييم الأفراد هي وضع كل فرد في المكان الذي يحسن استغلاله فيه لتحقيق الهدف المكلف به.

- ليس مطلوبا أن يحبك مع ينتسب إلى فريق عملك، بل المطلوب إحترام متبادل وإطاعة أوامر العمل (ويحضرني كلمة أبو مريم الحنفى لسيدنا عمر بن الخطاب الذى قتل أخوه زيد بن الخطاب: "هل تبخسنى حقى" فقال له عمر بن الخطاب: "لا ولكنى لا أحبك" فقال أبو مريم: "إنما جعل الحب للنساء")

- ليس مطلوب منك كقائد ناجح أن تحضر المناسبات الإجتماعية لأفراد فريق عملك، ولكن المطلوب أن تكون ذو إنسانية في التعامل معهم، أما المشاركات الإجتماعية فهي مسؤولية الشركة، ومع إختلاف مفهوم المشاركات الإجتماعية من مجتمع إلي آخر ومن شركة إلي أخرى نجد إختلافا فى تطبيق المشاركة الإجتماعية، على سبيل المثال تصل المشاركات الإجتماعية في بعض الشركات في اليابان إلى إنشاء بنك لموظفي الشركة وعائلاتهم، وبعض الشركات تكتفي بتنظيم رحلات أو حفلات ترفيهية ، وبعضهم لا شئ بتاتا.

- القائد الناجح هو القائد الذي لديه وقت لكل شيء والقائد الغير ناجح هو القائد المشغول دائما، فكونك قائد مشغول بالتفاصيل ليس علامة نجاح وربما تكون علامة فشل، كذلك القائد الغير مشغول الذي حقق أهداف عمله، هو القائد الذى أنهى عمله (أي أنه القائد الناجح)

- إسمحوا لى أن أحكى عن تجربة سيئة عايشتها مرتين فى شركتين مختلفتين واحدة فى وطنى والأخرى فى الخارج، كلا من الشركتين كانت شركة كبيرة ذات إسم عريق وكلا منهما كانت تنفذ مشروع من المشاريع العالمية الكبيرة، ولكن فريق العمل غير متعاون كأن كل فرد يعيش فى جزيرته الخاصة، أو أسوء، كانت بها مراكز قوى عرقية، أو دينية، أو عائلية، أو تجمعات تعتمد على العلاقات الخاصة مثل علاقات صداقة خارج نطاق العمل ، والنتيجة شركة فاشلة وفريق عمل فاشل وقائد فاشل ومشروع فاشل فضلا عن نفقات وتكاليف ضائعة فى الهواء، وصل الأمر أنى كنت أسأل كل فرد بشكل منفصل عن أحر تحديث فى فاميلى معينة لمدة ساعتين متواصلتين وكل فرد كان ينكر حصوله عليها، حتى أتى مدير الإدارة ونهر أحدهم وأمره أن يسلمها لى وقد قام بتسليمها لى على الفور، وبعدها عرفت أن هذا اسلوب تعاملهم مع بعضهم. هذا بخلاف أن أهداف العمل لا تمثل لهم أى أهمية بل إنهم يسعون لتحقيق أهدافهم الخاصة. هذا فضلا عن خوضهم للصراعات والمنازعات المعروفة لمراكز القوى، والتى نتيجتها الحتمية تدنى مستوى الجودة، وقلة الإنتاج، وزيادة التكاليف وكثرة المشاكل المختلفة. وأنصحك عزيزى القائد أن تفرق مراكز القوى هذه، ولا تكوِّن فريق عملك من الأساس من النوعيات السابق ذكرها، لأنك سوف تكون أضعف عضو فى فريق عملك. **لا تجمع فريق عملك معتمدا على عوامل الفشل ثم تنتظر النجاح، ففارق كبير بين أن يحتوى فريق العمل على أفراد تجمعهم علاقات صداقة عمل، وأفراد تجمعهم علاقات خاصة، فالأولى من عوامل التعاون والنجاح، والأخرى من عوامل الفشل.**

- شركة بدون ساعة راحة على الأقل فى منتصف ساعات العمل هى شركة تهدر وقتها بلا طائل، فبدون وقت الراحة فى منتصف اليوم سيقل كمية الإنتاج فى النصف الثانى من وقت العمل بسبب الإرهاق والملل، وسيزيد الوقت المهدور فى المحادثات الجانبية بين الموظفين والتى دائما يجدون لها مبرر (بنعمل Coordination). ويفضل تقسيم وقت الراحة على أكثر من فترة على أن تكون فترات محددة بشكل

مفصل (متى يبدأ وقت الراحة وكم من الوقت كل مرة)



قيادة فريق البيم:

أنت قائد فريق عمل بيم. إذا أنت مقاتل من نوع خاص. فأنت تحمل فى مخيلتك التصور النهائي للنموذج ومطلوب منك أن تحقق ذلك التصور وتتأكد من كمال كل فروعه وتفاصيله ومستنداته. ولكى تنجح يجب أن ينجح كل فريق عملك، ولكى ينجحوا وجب عليك مساندتهم ودعمهم بالآتى:

- التواصل الجيد لتبادل البيانات والمعلومات - سواء المسجلة بالنموذج أو غير المسجلة بالنموذج - هو حجر الزاوية ومحرك الاحداث ومتنبئ المشاكل المستقبلية لفريق العمل، لذلك وجب توفر وسائل إتصال مناسبة بين الفريق الواحد فمثلا يمكن تجميع الفريق فى مكان عمل واحد يكون مرْكز عملهم، أو توفير أجهزة ديكتافون أو اجهزة وخطوط جوالات محمولة مثلا، أو توفير برامج تواصل فيما بينهم مثل برنامج Lync او Skype أو أى بدائل مناسبة للتواصل «السريع واللحظى والمباشر» بين فريق العمل، لأن التواصل عن طريق البريد الإلكترونى لم يعد كافيا وغير عملى وبالأخص داخل موقع العمل.

- وجب عليك بناء قاعدة بيانات أو مكتبة إلكتروتية للبيانات والمعلومات الخاصة بالمشروع (الفاميليز، مواصفات المواد، البلوكات، التفاصيل، مصادر جلب الفاميليز، عناوين مواقع الإنترنت المفيدة للعمل ... وغيره الكثير)، وقد أصبح الإستعانة بمواقع الإنترنت المختلفة ضرورة لأن التطور المتلاحق والمتطرد فى مجالنا يلزمنا أن نكون على تواصل بعالمنا الخاص على الإنترنت، وحرمان فريق العمل من الوصول إلى الإنترنت لم يعد منطقي أو عملي، وبديل توافر إتصال أفراد فريق العمل بالانترنت هو وجود مكتبة متكاملة مفهرسة تحتوى على كل ما يحتاجه الفريق حيث يستغنون بها عن حاجتهم للولوج الى شبكة الانترنت، وكذلك وجود فريق دعم فنى دائم معهم، بخلاف ذلك فأنت أيها المسؤول تتعب فرسانك وتتطلب منهم القتال بدون سلاح.

- عمل إجتماعات تبادل الخبرات فى كيفية مواجهة المشاكل وطرق حلها وإيضاح كيفية إختزال الوقت وتوفيره أثناء العمل والتعرف على أدوات العمل والبرامج المساعدة التى تزيد الإنتاج وتوفر الوقت والمجهود.

- عمل جدول زمنى لكل مرحلة من مراحل تطور العمل وتوزيع الأفراد - كل فى تخصصه - على تلك الاعمال ومتابعة تطور الجدول الزمنى وتحديثه بشكل منتظم.

- عمل جدول متابعة لتطوير إمكانيات فريق العمل ومدى إحتاجهم للتدريبات داخل الشركة أو خارجها، للوصول بخبراتهم للمستوى المناسب لمتطلبات العمل. يستطيع قائد فريق العمل التصرف بحكمة وإحتراف فى ذلك، على سبيل المثال، لو احتوى فريق عملك على فرد لديه القدرة على الشرح والإيضاح، وتوصيل المعلومات لغيره، والإجابة على تساؤلاتهم، لم لا يكون ذلك الفرد هو من يتلقى التدريبات الخارجية (مركز تدريب متخصص) ليقوم بعد إنتهاء التدريب بعمل تدريب داخلى (داخل شركته أو مؤسسته) لباقى أفراد فريق العمل. وبذلك يتم توفير تكاليف كثيرة من تكاليف التدريب، وقد شاهدت تجارب مماثلة ناجحة أكثر من مرة.

- توفير أدوات العمل المختلفة للنموذج (فاميليز، ملفات التمبليت، الإعدادات الخاصة لكل تخصص، والعامة للنموذج ككل، البرامج الإضافية المساعدة، ... وغيرها)

- توفير المستندات المختلفة للدورة المستندية الخاصة بالنموذج وللمشروع والعمل على تطويرها بهدف سهولة التعامل معها سواء كانت تلك المستندات داخل النموذج (كما الحال مع برنامج ريفت) أو منفصلة. كما أنصحك عزيزى القارئ إذا كانت مستنداتك تقرأ باراميتار من الفاميليز أو تتطلب الربط بين البرامح المختلفة أن تتأكد من عدم إحتوائها على أى أخطاء، وتذكر أن آخر مراحل مراقبة الجودة فى أى منتج أن تجرب تشغيله وعمله، وقياس وتقيم نتيجته.

- يسعى كل Modeler إلى تنمية مهاراته فى إحتراف تغيير إعدادات النموذج المختلفة وعمل الفاميليز بطريقة إحترافية، وغيره من المهارات المختلفة، كل ذلك أمر جيد إلا أن إستخدام ذلك فى النموذج الرئيسي خطر ويؤدى إلى مشاكل عديدة تظهر فى مراحل الربط بين النماذج أو فى مرحلة حصر الكميات وغيره من مراحل العمل المتقدمة ويجب عليك منع ذلك بتحديد من له صلاحية فى التعديل والإنشاء للفاميليز والأدوات والإعدادات المختلفة، مثال بسيط يؤثر فى الفاميلى وكذلك فى النموذج إذا بدأت تنشئ فاميلى بنظام قياس وحدات مترية أو بريطانية مخالف لنظام قياس وحدات النموذج أو أن تربط بين نموذجين أحدهما نظام قياسة مترى والآخر بريطاني. كذلك يجب أن تكون الفاميليز مسجلة داخل النموذج فى قوائم خاصة بشكل رسمى ويمنع أى شخص من التعديل عليها.

- أنت عزيزى قائد فريق العمل المسؤول الأول والأخير عن صيانة وسلامة النموذج ومحتوياته، فيجب أن تتبع بروتوكول مناسب من بروتوكالات البيم المعروفة فى صيانة النماذج وعمل الفاميليز واللإعدادات المختلفة، لتجنب ظهور الأخطاء والمشاكل داخل النموذج فى مراحلة المختلفة، أو حتى تلفه وإنهياره، وكذلك تدريب المختصين لدى فريق عملك بصيانة النموذج أو عمل الفاميليز على ذلك.

- حاول - وهذا أصعب عمل - أن تدون خطوات العمل لكل مهمة بشكل متسلسل وواضح (فى كتيب أو كتيبات متخصصة) لأفراد فريق عملك، وكأنك تجهز بروتوكول أوManual أو Handbook خاص لمشروعك ولشركتك. مثلا خطوات عمل فاميلى Host لوحدة إضاءة.

- يجب أن تعطيك الشركة أدوات ما لتحفيز ومكافئة فريق عملك. ويجب عليك أن تدير تلك الأدوات بحكمة وإنصاف، وأن تميز بين وسائل التحفيز ووسائل المكافئة. وتعلم كيف تصطاد إنجازات فريق عملك وأن تثني عليها. كذلك أربط بين المكافئات وبين تحقيق النتائج القياسية.

- وصفة سحرية لتقليل التعارضات بين الأنظمة المختلفة فى النموذج (كهرباء، تكييف ...الخ) بأن تربط النجاح وتحقق الأهداف بفهم متطلبات باقى الأنظمة الاخرى، وربط الإخفاق والتقصير بتخطى حدود الوقت الطبيعى لإنجاز مهام العمل، أو وجود أخطاء فى نتيجة عمله فى تخصصه الأساسى. وأقصد بكلامى مدح فرد فريق العمل إذا لم يتجاهل الأنظمة الموجودة حول نظامه (Discipline) الذي يعمل عليه فى مكان ما.

- هناك أمران لك يا قائد فريق العمل أن تعلن لهما الحرب الضروس التى لا هوادة فيهما وهما إمكانيات أجهزة الكمبيوتر، وإستقرار نظام الوندوز وبرامج البيم التى تستخدمها، وصدقنى أنت الفائز والبطل فيها دائما، وأنت المخلص المحافظ على مصلحة الشركة وعلى وقتها، بشرط أن يكون موقفك هذا حقيقى ومشاكل الهاردوير والسوفتوير مشاكل حقيقية وتعيق عملك، والأفضل أن يحتوى كلامك وموقفك على حلول متكاملة وبدائل، أو أمثلة من تجارب شركات أخرى فى مشاريع مختلفة.

- مع أن حفظ نسخة إحتياطية من كافة أعمال فريق العمل بما فيها الموديل هى مسؤولية مباشرة وملزمة لإدارة نظم المعلومات (I.T. Department) إلا أنه من الأمان أن تحتفظ بنسخة منفصلة عن النموذج المركزى (Detach from Central) لكل نموذج كل فترة، بشكل منتظم، وآمن (وليكون مثلا مع كل أصدار جديد (Reversion))، حتى يسهل العودة إليها عند حاجة فريق العمل لذلك.

- يجب أن تبتدع نظام مراقبة جودة داخلى لفريق عملك إذا لم يكن للشركة أو للمشروع نظام مراقبة جودة لأن هذا النظام يحفظ الوقت المهدور فى التعديلات سواء الهامة أو البسيطة.

- احتفظ دائما بجدول يحتوى أسماء فريق العمل مع المعلومات الهامة التى تساعدك فى حفظ بياناتهم، لتقييمهم وسرعة إتخاذ القرارات، وإليك مثال كما فى الصورة.

م	كود	الاسم	المؤهل الدراسى	المهنة	الجنسية	عدد سنوات الخبرة	تاريخ بداية العمل	تاريخ نهاية العمل	عدد سنوات العمل	التخصص							اللغات			التقييم الأخير		
										تكييف	صرف صحي	مكافحة حريق	كهرباء باور	كهرباء تيار خفيف	معمارى	إنشائي	لغة أم	لغة أولى	لغة ثانية	معرفة	سرعة	جودة
1	001A	Name	Eng.	Elec. Eng.	Cont 1	3	3/22/2014	#######	03-02				x				Arabic	English		75%	50%	60%
2	001B	Name 1	Ind. Inst.	Coordinator	Cont 2	5	3/23/2015	#######	03-01		x	x					Indi	English		85%	50%	90%
3	001C	Name 2	Ind. Sec. scl	Modeler	Cont 3	7	3/23/2016	#######	03-00	x							Peshto	English		70%	90%	80%
4	110A	Name 3	Ind. Sec. scl	Modeler	Cont 4	9	3/24/2015	#######	03-01				x	x			Arabic	English	French	75%	90%	70%
5																						
6																						

وبعد ...

هذه الكلمات أرجو أن تعتبرها أيها القارئ العزيز مجرد نصائح غير مرتبة مِن مَن جرب من قبل، ولك أن ترفض بعضها أو أن تضيف إليها، أقصد بها أن أقول: عندما تبدأ عمل يجب أن تخطط له آخذا فى إعتبارك إمكانيات شركتك، وأفراد فريق العمل، والأجهزة المستخدمة، والأدوات المساعدة، واضعا أمام عينيك الأهداف المطلوبة منك، وقد ذكرت لك بعض الأمثلة الواقعية على ذلك.

ملخص المقال:

القيادة والنتائج: (العلاقة بين طبيعة القيادة وتحقيق الأهداف)

حقائق ووقائع: (قواعد وأحداث واقعية)

قيادة فريق البيم: (ونصائح متفرقة)

وبعد...







د. نشوان داود

تدفق دورة حياة المعلومات الكامل المدعوم بنمذجة معلومات البناء في صناعة الإنشاءات القطرية: مفهوم "الحمض النووي للمشروع"

Nashwan Dawood[1]

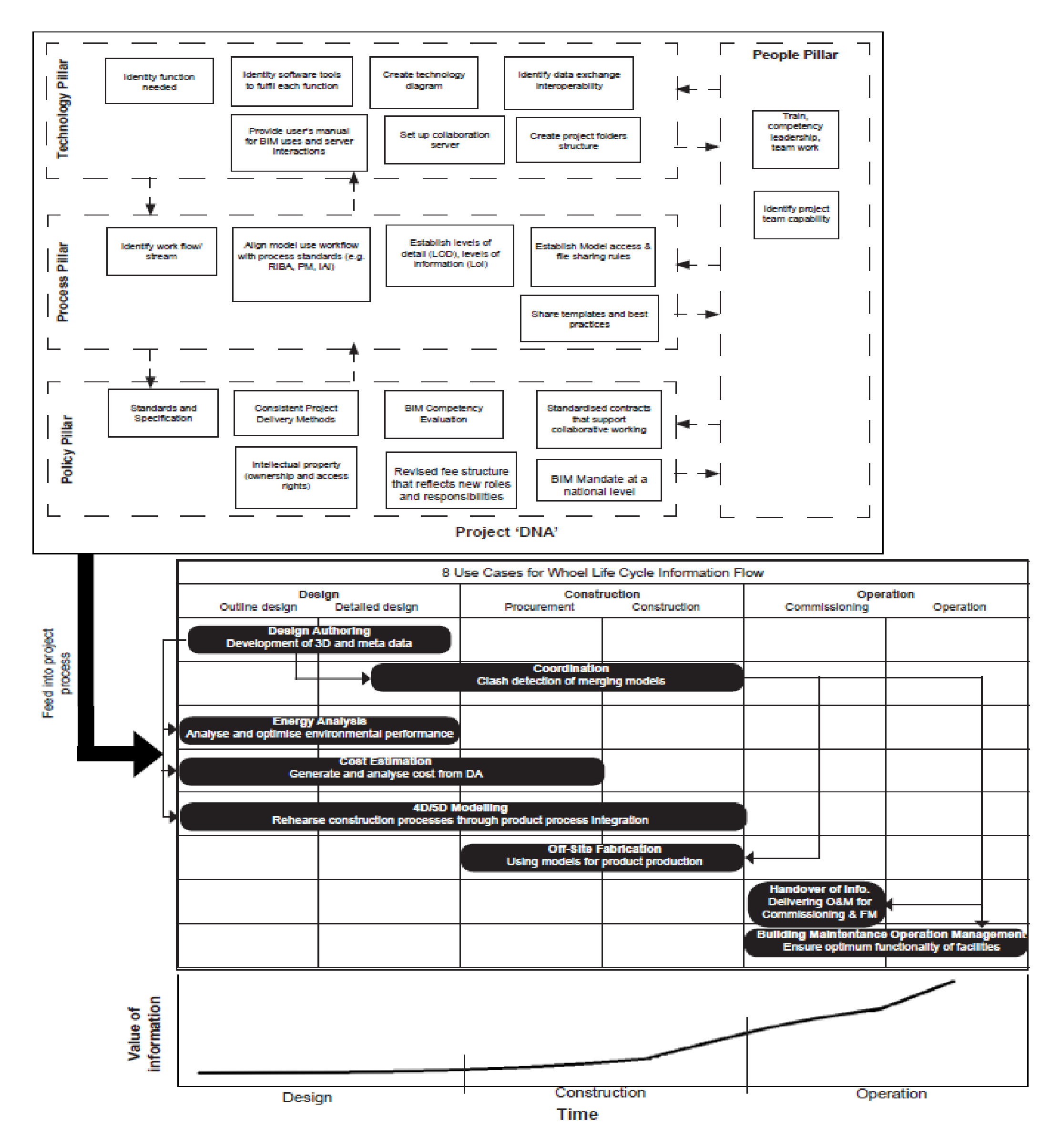
PhD, Prof., Director of Technology Futures Institute & CCIR, Teesside University, Middlesbrough, UK.[1]
Email: N.N.Dawood@tees.ac.uk

ترجمة م مروة الجنتيرى

3-تطبيق مشروع «DNA»في دولة قطر

صناعة البناء والتشييد في دولة قطر، كما هو حال الصناعات الإنشائية الأوروبية والأمريكية، فهى ليست بمنئى عن المماطلة و تجاوز التكاليف. قام آل جرف وبحيري (2010)باجراء مقابلات مع15 شركة مقاولات قطرية ذات تصنيف «أ»، وقد تبين من خلال هذه المقبلات أن التمديد في التسليم و التجاوز في التكاليف هو أمر بديهي في المشاريع الصغيرة كما الكبيرة. و اذ من المتوقع أن تشهد قطر نموا هائلا بعد فوزها باستضافة كأس العالم لكرة القدم 2022. ووفقا لتوقعات مشاريع الشرق الأوسط للخمس سنوات المقبلة, فان قطاع الانشاءات في قطر و الذي قد ساهم بنسبة 7,2 % من الاقتصاد لعام 2009, سوف ينفق نحو 100 مليار دولار على المشاريع مشاريع البناء في السنوات الأربع القادمة (IQPC، 2011). ولذلك، فإن إمكانية التوفير في هذا الحجم الكبير من مشاريع البناء قد تكون هائلة. و بالإضافة الى الوفورات التي يمكن تحقيقها من خلال ادراج الBIM , فان سيناريوهات جديدة يمكن تحققيها مثل المقارنة بين بدائل التصميم بناءا على معايير الانشاء, الاستدامة , الهيكل و التنظيم المكاني. و هذا ما يتطابق تماما مع الاحتياجات الحالية لدولة قطر. على سبيل المثال، فيما يتعلق بالاستدامة، فإن الحاجة للمباني الخضراء و الاستدامة في دولة قطر لم تكن أكبر مما هو عليه اليوم وفقا لرؤية قطر الوطنية 2030 (MDPS، 2013)؛ بالاضافة الى تطلع قطاع البناء و التشيد في قطر الى استخدام عن التكنولوجيات والتقنيات يمكن أن تتيح ممارسات أكثر استدامة. و قد أظهر مسح للBIM أجري في الشرق الأوسط (بما في ذلك قطر من قبل SMART building أن استخدام ال BIM متأخر 25% مقارنة مع مستوى الكفاءة في مناطق اخرى مثل أوروبا الغربية. ان مؤلف هذا البحث يقوم بمشروع بحثي كبير بتمويل من مؤسسة قطر يهدف الى تطوير بروتوكولات لكافة المعلومات على مدار حياة المبنى لقطاع التشييد القطري. هذا المشروع ما زال في مرحلة مبكرة , و قد أظهرت النتائج الأولية أن هناك حاجة الى تطورات رئيسية على صعيد العمليات و السياسات و الناس. هذا البحث يفترض أن مشروع مفهوم ‹DNA› لـWLC يتكون من أربعة ركائز هي: الناس، العمليات ، السياسات والتكنولوجيا، وأطلق عليه كنموذج 3P+T. وقد وضعت هذه الركائز من خلال 4 حلقات دراسية وجلسات عصف ذهني بدأت في عام 2013، استمرت لفترة أكثر من 6 أشهر (تم الاعلان عن هذه الندوات و نتائجها في www.bimuserday.com). في كل حلقة، تم مناقشة وتقديم واحدة من الركائزالأربعة من قبل خبراء في سوق البناء القطري. وقد حضر كل حلقة دراسية ما لا يقل عن 100

خبير. مكونات كل ركيزة يظهر في الشكل (4) التي تم استخراجها من الحلقات الدراسية الأربع. في ما يلي, عرض بشكل موجز هذه الركائز الاربعة:



الشكل(4) يوضح الاربعة متغيرات WLC, 3P+Tواستخدام الامكانيات في حالات التنفيذ

<u>**ركيزة العملية**</u> (**The process pillar**) تتضمن تحديد وتوحيد مسارات العمل المختلفة لكل عملية في البناء و تفاعلاتها مع مختلف مراحل البناء و مع أدوار و مسؤوليات سلسلة التوريد. تحتوي العمليات على :

- التعرف على مسارات العمل وتوفير معايير / كتيبات لكل مسار. على سبيل المثال، تأليف التصميم، تقدير و التحكم في التكاليف، تخطيط و بناء موافقات القوانين، تقييم و حساب الطاقة ، تخطيط البناء و التحكم في المراقبة ، الخ.
- تعيين و تخطيط مسارات العمل على مراحل البناء
- تأسيس مستوى للتفاصيل (LOD) ومستوى المعلومات (LOI) لكل عملية وفي كل مرحلة من البناء.
- اعتماد واستخدام معايير AIA بصفة رسمية.
- استخدام عمليات التوثيق اشكال وقوالب مختلفة لتسهيل الاعتماد.

ركيزة السياسة(The policy pillar) أظهرت عددا من العمليات التي تحتاج الى التطوير في المشروع، الشركة ،القطاع وعلى المستوى الإقليمي والوطني. وتشمل هذه العمليات على:

- وضع معايير للنمذجة، وهذا يمكن أن يشمل اعتماد وتوطين BS 1192: 2007 أو المعايير المتاحة الأخرى ذات الصلة.
- الترتيبات التعاقدية واستخدام النماذج القياسية من التعاقد المرتبطة بنمذجة أو «جزئية» ملكية نموذج.
- تحديد الأدوار و المسؤليات لتطوير وإعادة استخدام المعلومات. ولهذا الأمر أهمية خاصة باعتبارها إضافة قيمة إلى المعلومات المنتجة في المضي قدما في العمليات يجب أن تفترض أن المعلومات دقيقة والقيمة الجديدة التي سيتم إضافتها هي مسؤولية الفاعل أو الشخص الذي يساهم في هذا.

ركيزة التقنية (The Technology Pillar) تتضمن جميع العمليات المتعلقة بما يلي:

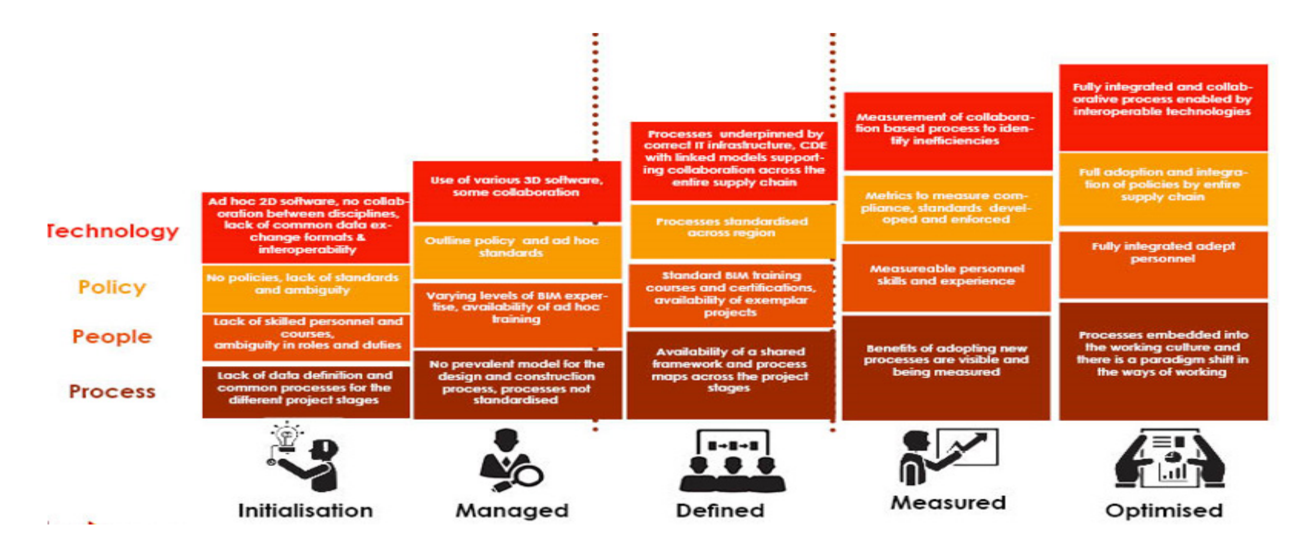
- تحديد الوظائف المطلوبة،
- تحديد أدوات البرمجيات
- تحديد التوافق في تبادل البيانات
- إنشاء بنية لمجلدات المشروع
- تقديم استرشادات للمستخدم وعند الحاجة، انشاء مركز خدمة التعاون.

ركيزة الناس(The people Pillar) التي تشمل تدريب ومعايير تقييم الكفاءة للناس ،المنظمات، القيادة العمل الجماعي وغيرها. ركيزة الناس تختلف عن بقية الركائز مثل التكنولوجيا والعمليات والسياسة بانها لا تعمل بشكل صحيح إلا إذا كان لديك الموارد البشرية المدربة جيدا والمتقدمة. بلال سكر، وآخرون 2013 عرضوا تقييم شامل لكفاءة ال BIM مع التركيز على كفاءات BIM الفردية. و قد قدموا نهجا وتصنيفا لتصفية ، تصنيف وتجميع الكفاءة الفردية و الإجمالية . يقوم المؤلف بعملية تبني هذا النهج في قطر والنتائج سوف تنشر في تقريرمنفصل.

الشكل (4) يظهرأيضا الثماني حالات لعملية العمل في مشروع «DNA» الذي يتم تصميمها واختبارها. وهي: تأليف التصميم ، التنسيق، تحليل الطاقة، وتقدير التكاليف، والنمذجة 4D/5D، التصنع في الموقع، التكليف وصيانة معلومات البناء. ويجري استخدام دراسات لحالات حقيقية لتطوير العمليات التجارية المفصلة مدعومة بتكنولوجيا المعلومات. يدل الشكل 4 أيضا على نمو قيمة المعلومات في المشروع طوال العمليات التجارية الثمانية. ومن المتوقع أنه إذا تم استخدام هذا النهج، فلن يكون هناك أي خسارة في قيمة المعلومات خلال مرور المشروع عبر مراحل مختلفة وعند الانتقال من عملية الى اخرى ، كما أن القيمة المتراكمة ستساعد هذه الصناعة في تحسين كفاءتها وزيادة التكاليف الحالية.

4- نماذج النضوج(MATURITY MODELS)

من أجل تحديد مدى امكانية صناعة البناء والتشييد في قطر اعتمادها نموذج 3P+T و قيمة الطرح المتوقعة، تم تطويرو تخطيط نموذج النضج النظري لتطبيقه في الممارسات الصناعية الحالية في صناعة البناء والتشييد في قطر. واستلهم نموذج النضج (انظر الشكل 5) من خلال نموذج نضج القدرات المتكامل (CMMI) التي وضعتها جامعة كارنيجي ميلون (Paulk وآخرون، 1999). وهو يقترح إطارا لتنظيم الخطوات التطورية في خمسة مستويات النضج التي تضع الأسس المتعاقبة لتمكين تدفق دورة حياة المعلومات عبر مشاريع البناء.



الشكل(5) نموذج النضج لفكرة 3P+T

مستويات النضج الخمس تحدد نطاق لقياس نضج قدرات واستعداد المنظمة على WLC.. يتم وصف كل مستوى من النضج كدمج بين عدد من عناصر مشروع «الحمض النووي» التي تشكل ركائز 3P+T(السياسة، الناس، العملية والتكنولوجيا). من أجل التقدم من مستوى إلى آخر، لا بد من تحسين في الأبعاد المختلفة التي تشكل الركائز، مما أدى إلى زيادة في قدرات المنظمات على تبني نموذج 3P+T . المراحل الخمس من نموذج النضج هي:

1. البداية Initialisation
2. الادارة Managed
3. التعريف Defined
4. القياس Measured
5. التحسين Optimised

4.1-البداية (Initialisation)

وهي عمليات آنية، غير محددة، وعادة ما تسودها الفوضى. لا يمكن التنبؤ بنتائج العمليات ، وغالبا ما تتجاوز الميزانية والجداول الزمنية المخصصة. النجاح يعتمد على الجهد الفردي وغالبا لن تتكرر.

4.2 الادارة(Managed)

يتم تأسيس العمليات الأساسية لتتبع الجدول الزمني والوظيفية. ان انضباط العملية الضروري هو في مكان لتكرار النجاح المسبق على مشاريع مع تطبيقات مماثلة. وتتم إدارة العمليات ولكن ليست موحدة في جميع المشاريع، ويمكن أن تختلف اختلافا كبيرا في كل حالة محددة من المشروع.

4.3التعريف: Defined

يتم توثيق و توحيد عملية الإدارة والنشاطات الفنية للمنظمة. وتستخدم هذه العمليات القياسية لتحقيق الاتساق في جميع أنحاء المنظمة. تأسس المشاريع عملياتها المتخصصة من خلال تعديل العمليات القياسية لتناسب احتياجاتها ومتطلباتها، في حين لا تزال تحتفظ بالأطر القياسية التي حددتها المنظمة.

4.4 القياس: Measured

يتم قياس جودة العملية والأداء لتحقيق الرؤية والقدرة على التنبؤ. يتم التحكم في أداء العمليات باستخدام الأساليب الكمية و الإحصائية وغيرها، وتستند التوقعات على التحليل الإحصائي للبيانات العملية.

4.5 التحسين: Optimised

عملية التحسين المستمرمكنة بسبب ردود الفعل الكمي من العملية ومن تجريب الأفكار والتقنيات المبتكرة. وتهدف هذه العملية الشاملة في تحقيق أهداف العمل مع الحد الأدنى من المخاطر والتكاليف (B Topham، 2013).

5- قياس النضج لمشروع DNA في قطر:

في محاولة لقياس نضج صناعة البناء في قطر وتحديد ما هو مطلوب لتحسين اعتماد نهج دورة حياة الكاملة (WLC) إلى المعلومات، يتم استخدام نموذج النضج المحدد في الجزء 4. وقد استخدمت الركائز ومكونات المنتسبين لها من WLC المحددة في الشكل 4 كإطار في مقابلة شبه منظمة مع الرواد في صناعة البناء والتشييد في قطر والاستبيان نشر مقال فوكوفيتش واخرون عام 2015. وباستخدام هذه الدراسة ونتائجها من BIM User Day (.www.bimuserday com)، فإن هذه الورقة تقدم المحاولة الأولى في قطر لقياس مشروع نضج «الحمض النووي». كذلك تعرض هذه الورقة أيضا النضج لمشروع «NDA» في إنجلترا، من المستخرجة من منشورات مختلفة BIM task force (2015) و2012) AEC)، CPIC (2011)، DBIS (2011)، NBS (2.13) والمعهد الملكي للمعماريين البريطانيين RIBA(2013).

و فيما يلي عرض ملخص لنتائج المسح الذي نظم بالاعتماد على الركائز الأربعة و يبين الجدول 1 مستويات نضج كل المكونات في كل من قطر والمملكة المتحدة على مقياس 100-0. كما يظهر في الجدول رقم 1، فان متوسط مستوى النضوج في قطر هو منخفض جدا حوالي 20٪ مقارنة مع متوسط مستوى النضج في المملكة المتحدة 60٪.

5.1 سياسة (Policy)

أساليب تسليم المشروع: أكثر الأساليب التي يشيع استخدامها هيDBB أسلوب (تصميم-طرح- بناء) وDB (تصميم وبناء) التقليدية . استخدام منهج التصميم والبناء في المشاريع تختلف من مشروع إلى آخر. و قد استخدمت حالة معدلة لأسلوب التصميم والتنفيذ لتسليم المشروع في مشروع معقد وقد سميت حاله التطبيق هذه بتصميم-تطوير- المشروع. في هذا الأسلوب يتم تسليم المشروع في بطريقة الإكمال الجزئي من قبل المصمم ثم تسلم للمقاول الذي يقوم بتطوير التصميم ومن ثم تنفيذه في مواقع البناء.

معيار المعلومات: بناء على المقابلات، فان معايير BIM التي يتم استخدامها هي في معظمها معايير المملكة المتحدة ومعايير الولايات المتحدة.ان BS 1192: 2007، AEC (UK) BIM Protocol، ،معايير ال BIM والمبادئ التوجيهية من AIA هي بعض الأمثلة الشائعة. وعندما تم السؤال عن الحاجة إلى معايير BIM لدولة قطر، غالبية المستجوبين يتفقون على أن هناك حاجة إلى وضع معايير BIM _واضعا نصب عينيه المشاريع الجارية والمستقبلية المقررة في دولة قطر. ان استخدام معايير مختلفة في مشاريع مختلفة قد يكون بمثابة حاجز لاعتماد BIM لصناعة البناء فى دولة قطر.

متطلبات BIM للمشاريع: بينما يتم المطالبة على نحو متزايد بوجود BIM في المشاريع، تعتبر متطلبات BIM غيرمتناسقة مع متطلبات بعض المقابلات. جزء من السبب في هذا التناقض يمكن أن يكون عدم فهم BIM من العملاء / المالكين الذين هم صناع السياسة للمشاريع. الاستخدام المختلف لمعايير BIM يمكن أيضا أن يكون سببا لهذا التناقض في المتطلبات. وقد كشفت المقابلات أن تقييم الكفاءة BIM من المصممين والمقاولين قامت على أساس الخبرة السابقة مع مشاريع BIM. وتعطى بعض الترجيح إلى الكفاءة BIM سواء في التأهيل أو تقييم العطاءات. هذا الترجيح إلى جانب معايير أخرى (بما في ذلك التقنية والمالية) يشكل الأساس للاختيار.

عادة ما تذكر وثائق العقد مستوى التفاصيل (LoD) لنموذج BIM المطلوب من المصممين والمقاولين في مختلف مراحل المشروع ولكن المقابلات بينت أن هناك قضايا عملية متعلقة بهذه المتطلبات. والسبب هو أنه في معظم الحالات لم يكن هناك خطة واضحة والتي تحدد لإدارة المرافق أو كيف ينوي العميل / المالك استخدام هذا النموذج.

5.2 الناس:People

تم الاتفاق بين كل الذين أجريت معهم المقابلات الشخصية حتى الآن على ‹عدم وجود الخبرة الكافيه › كسبب من العوائق التي تحول دون اعتماد BIM في قطر. كما كان هناك توافق على الحاجة لتدريب الناس على مواقع محددة BIM على سبيل المثال مدير BIM فضلا عن توفير التدريب للأشخاص الذين لا يعملون في أي وظائف متعلقة في BIM. عادة ما يذكر في عقد بعض المواقف المحددة BIM ويضع الخبرات ذات الصلة كشرط للناس على مثل هذه المواقف. إلا أن المقابلات تشير إلى أنه ليس من السهل أن تجد أناس تستجيب مع هذه المتطلبات. وعندما سئل عما إذا كانوا (الذين اجريت معهم المقابلات) قد سألوا عن المؤهلات فيما يتعلق BIM، فإن الجواب الشائع هو أنه لا توجد مؤهلات قياسية BIM حتى الآن لاقت قبولا في صناعة البناء والتشييد في قطر.

5.3 عملية: Process

ردا على سؤال حول استخدام مراحل المشروع القياسية في المشروع، تم اكتشاف أنه لا توجد مراحل المشروع القياسية مثل مراحل الجمعية الملكية للمعمارين البريطانيين RIBA. جميع العملاء يميلون إلى تقسيم المشروع تبعا بالكيفية التي تناسبهم. ولكن عندما سئل عما اذا مراحل المشروع يجب أن تكون موحدة أم لا، اقترح معظم المستطلعين أنه يجب أن تكون موحدة مع مخرجات وخرائط عملية واضحة في كل مرحلة للسماح بتحسين الاتصال بين أصحاب المصلحة.

5.4 تكنولوجيا: Technology

حتى الآن المتجاوبون لم يبلغوا عن نواقص هامة في مجال التكنولوجيا مقارنة بحقول BIM أخرى. أدوات ال BIM محددة لها قيود عندما يتعلق الأمر بالهندسة المعمارية والمنحنيات المعقدة . وبالإضافة إلى ذلك أغلب من اجريت معهم المقابلات اقروا أن شكل تبادل المعلومات من خلال IFC عندما تستخدم لتصدير نموذج BIM يسبب فقدان البيانات وتشويه هندسة النموذج.

6-النتائج:

لقد كان الهدف من هذا البحث تحديد وتقديم مفهوم المشروع الحمض النووي «في صناعة البناء في دولة قطر. تم التعرف وتحديد أربعة ركائز التي تحتاج إلى تطوير في وقت واحد لتسهيل التدفق السليم والفعال للمعلومات من مرحلة إلى أخرى في عمليات البناء. تم التعرف على حالة لكل من المملكة المتحدة وقطر ومناقشتها.

شكر وتقدير

وقد تم تمويل هذا العمل المبين في هذا المنشور من قبل أفضلية قومية برنامج بحوث NPRP رقم: 604-6 - 2 - 253.

REFERENCES

AEC. (2012). BIM Protocol Implementing UK BIM Standards for the Architectural, Engineering and Construction industry. ,Retrieved from AEC UK website: http://aecuk.files.wordpress. com/2012/09/aecukbimprotocol-v2-0.pdf

Al Jurf and Beheiry (2010), Factors affecting cost and schedule in Qatar's residential compounds projects, Int. J. of Engineering .Management and Economics 01/2012; 3(1/2):117 - 134. DOI: 10.1504/IJEME.2012.048608

BIM task force (2015) Building Information Modeling Task Group. Retrieved from: http://shop.bsigroup.com/navigate-by/pas/ ./pas-1192-22013

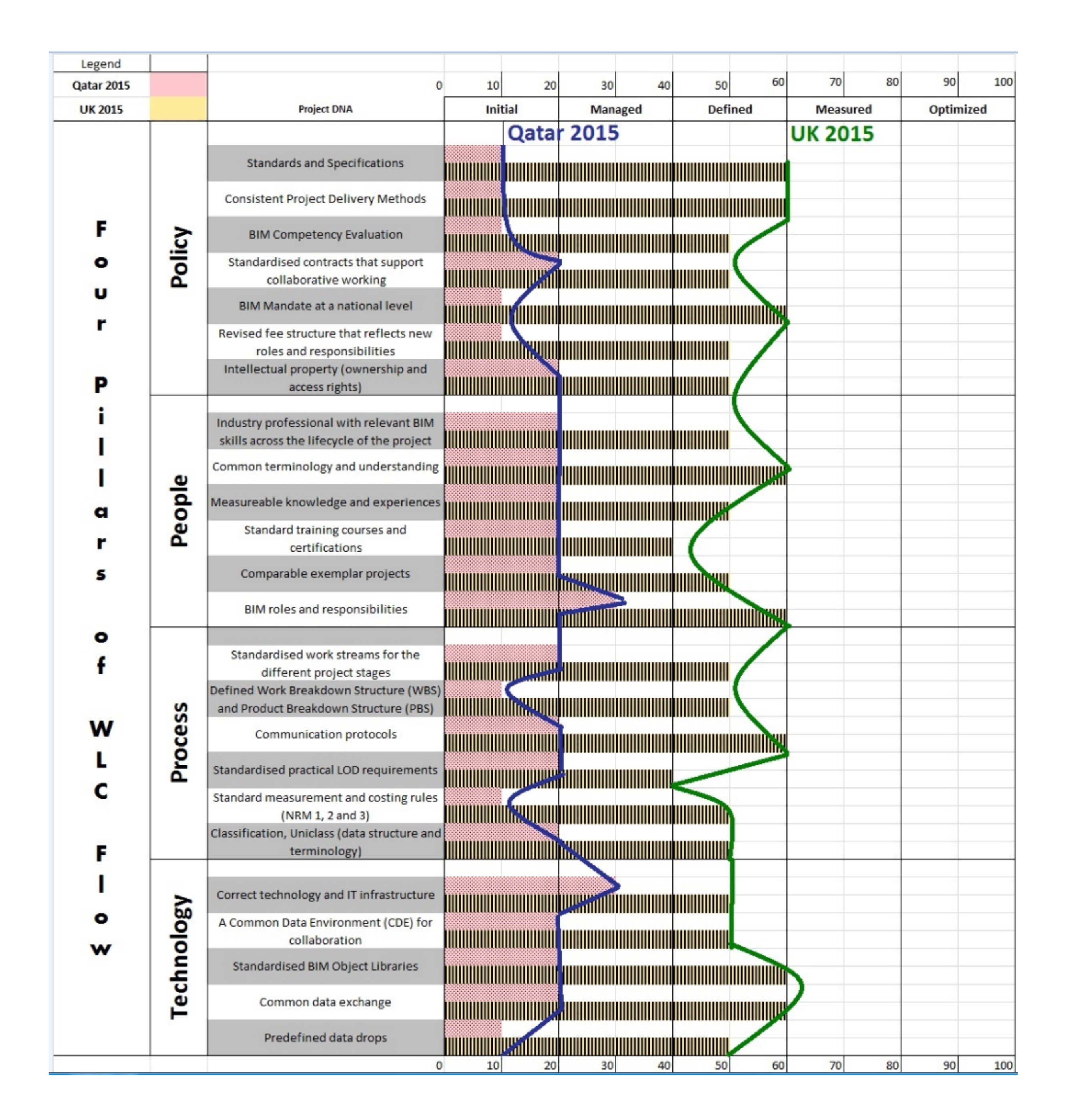
/BSI (2013) PAS 1192-2. Retrieved from BSI website: http://shop.bsigroup.com/navigate-by/pas/pas-1192-22013

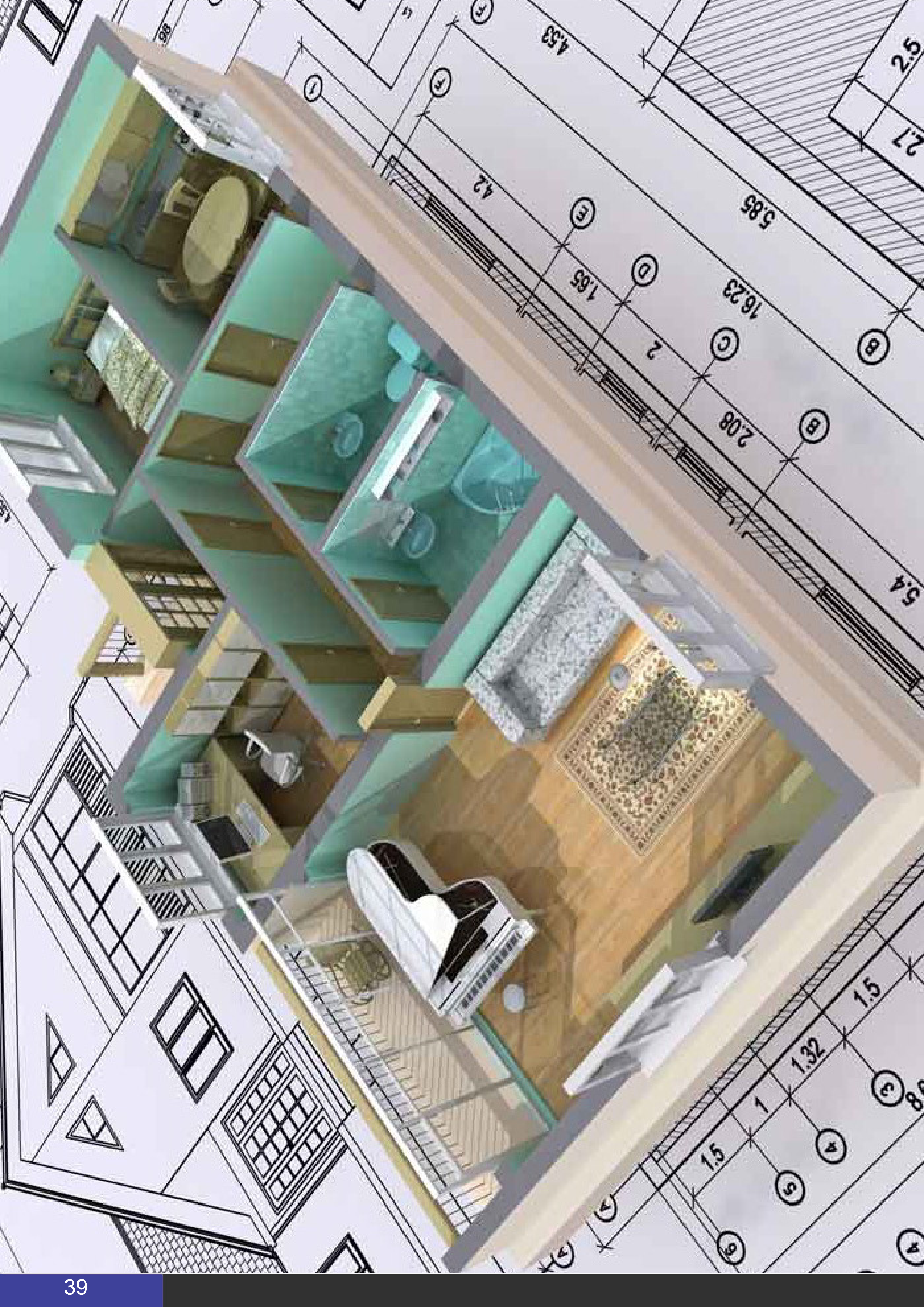
BTopham (2013) "DevOps and OpsDev: How Maturity Model Works" Hewlett Packard Enterprise, http://community.hpe. com/t5/Business-Service-Management/DevOps-and-OpsDev-How-Maturity-Model-Works/ba-p/6042901#.VmF0stKLTcs

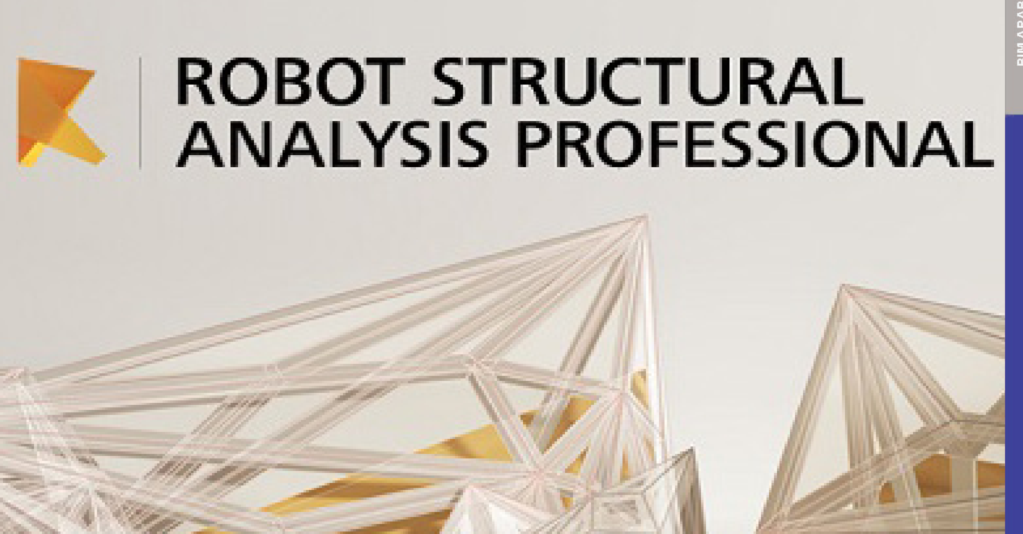
((Accessed on December 4

.Cabinet Office. (2011). Government Construction Strategy. Construction Industry Council

ments for lifecycle information flow, - CONVR 2015 (http://www.convr2015.com/) Banff, Alberta, Canada, Oct 2015











إضاءات على برنامج Robot Structural

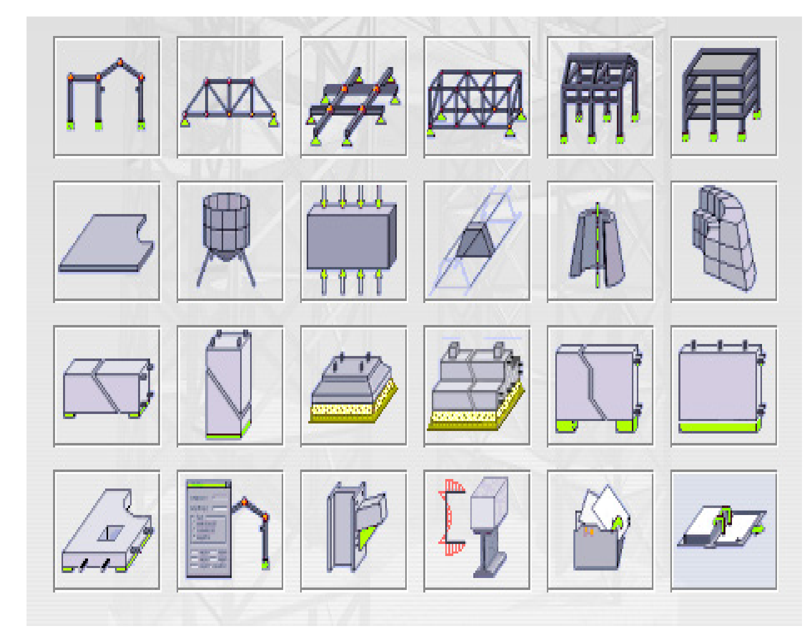
م بشار صلاح

مع تطور أجهزة الحاسوب ، ظهرت برامج عديدة تتيح للمهندسين الإنشائيين نمذجة المباني والمنشآت و القوى فيها ، و الحصول على ردود الأفعال و الانتقالات و العزوم و الاجهادات و...... إلخ

و من أهمها برنامج Robot Structural Analysis الذي يعمل حسب BIM نمذجة معلومات البناء(حيث يعتمد البرنامج في الحساب على طريقة العناصر المحدودة

FINITE ELEMENT METHOD المتبعة في البرامج الإنشائية المعروفة عالمياً (ETABS , SAP , STAAD , SAFE , ...) و هي باختصار تحويل منشأ حقيقي إلى عناصر دقيقة تتصل مع بعضها بعقد وصل و الهدف الرياضي من هذه العملية تحويل المعادلات التفاضلية الممثلة للمنشأ المدروس إلى معادلات جبرية خطية لها علاقة بعدد درجات الحرية للنموذج المدروس .

وهو من البرامج السريعة التحليل و التصميم الرقمي المنسق, حيث تنجز الأعمال في دقائق و ليس ساعات , و يعطي مرونة في اعطاء النتائج و, يمكن المهندسين من الربط بين التحليل و برامج الجدولة وينقل بيانات التصميم إلى برامج التفصيل AutoCAD, REVIT , ولديه أمكانية في توثيق النتائج و الرسوم النهائية , و المحاكاة السريعة و حسابات التراكيب المعقدة.



وعند تشغيل البرنامج يظهر لوحة محاكاة تعطيك خيارات :

- مبنى - إطار ثلاثي الأبعاد - شبكي ثلاثي الأبعاد
- جوائز متصالبة - شبكي مستوي - إطار مستوي - بشكل كتلي
- منشآت متناظرة محورياً - إنشائي تشوهات مستوية
- إنشائي إجهادات مستوية - قشريات - بلاطات
- جدران -جوائز عميقة - أساسات شريطية - أساسات منفردة أو مشتركة
- عمود - جائز متعدد الفتحات - وصلات معدنية

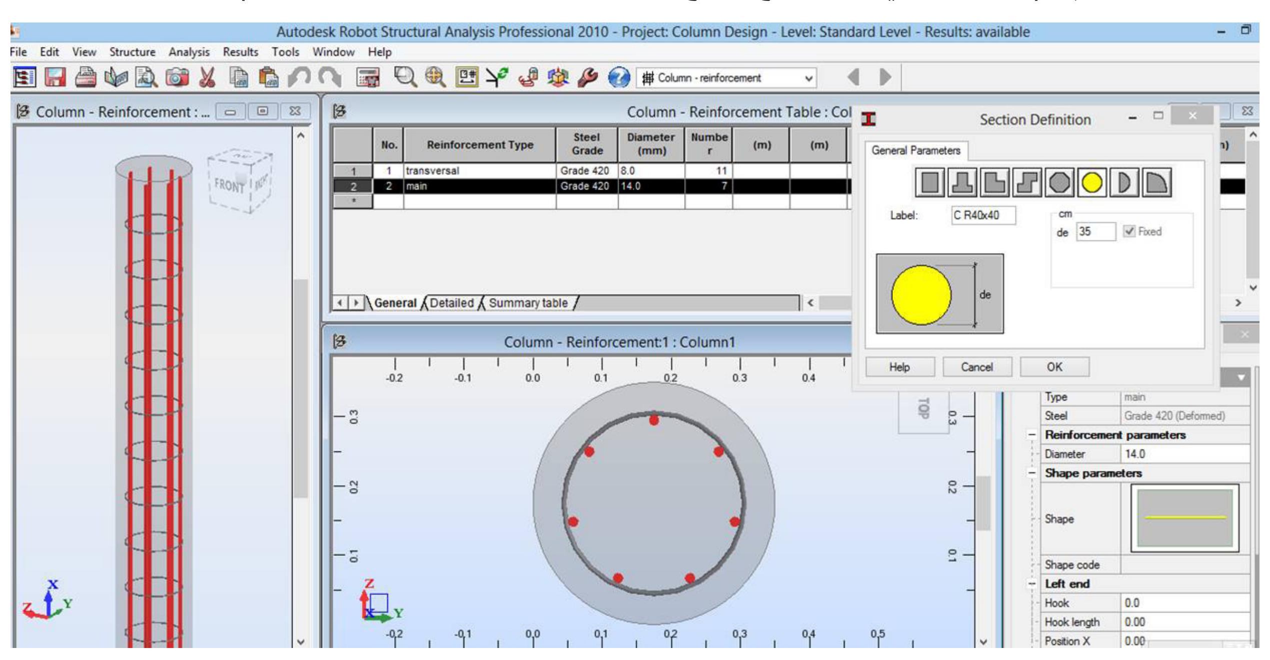
كذلك للبرنامج أهمية بتفريد التسليح و إمكانيات الإظهار و الإخراج على مخططات و التعامل مع برامج REVIT و EX-CEL .

فعلاً البرنامج جدير بالاهتمام فهو برنامج تصميم بيتوني و معدني , و فيه إمكانيات رسم سهلة الاستعمال,و أنا لدي تجربة

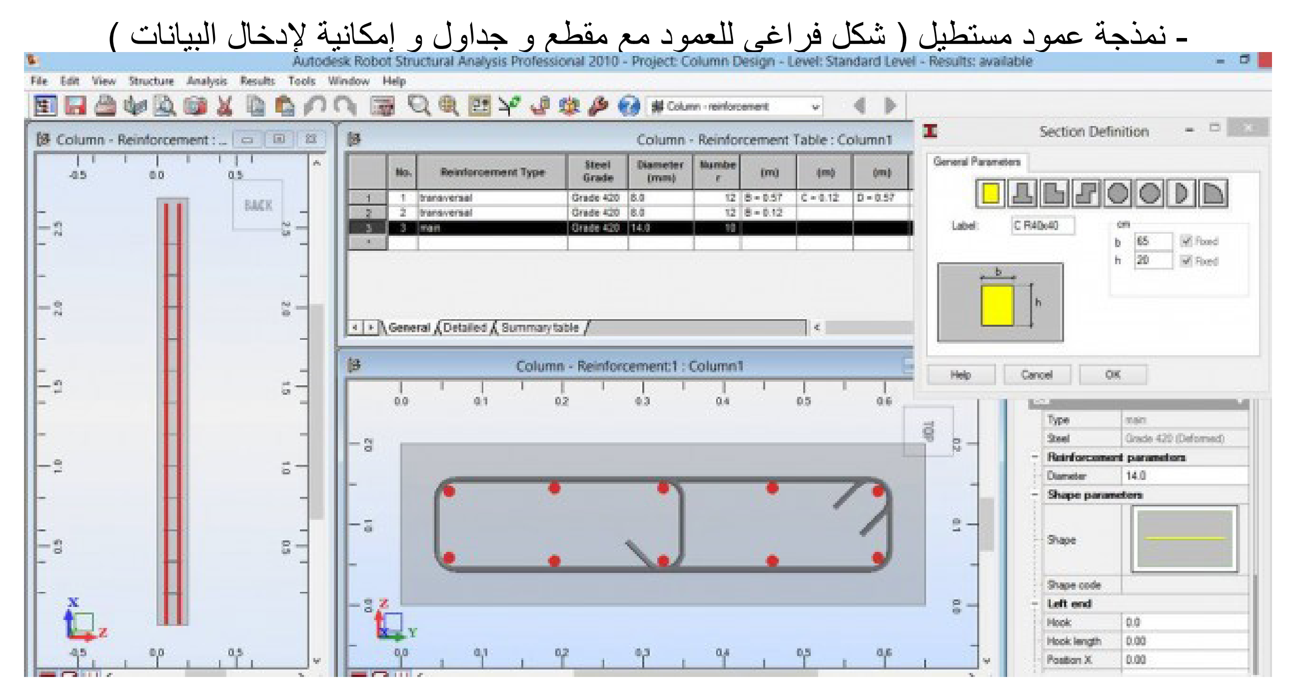
عملية مع برامج التحليل ETABS , SAP , SAFE , BROKON , و أرى أن هذا البرنامج هو فعلاً دمج لهذه البرامج.

و فيما يلي صور لبعض النماذج

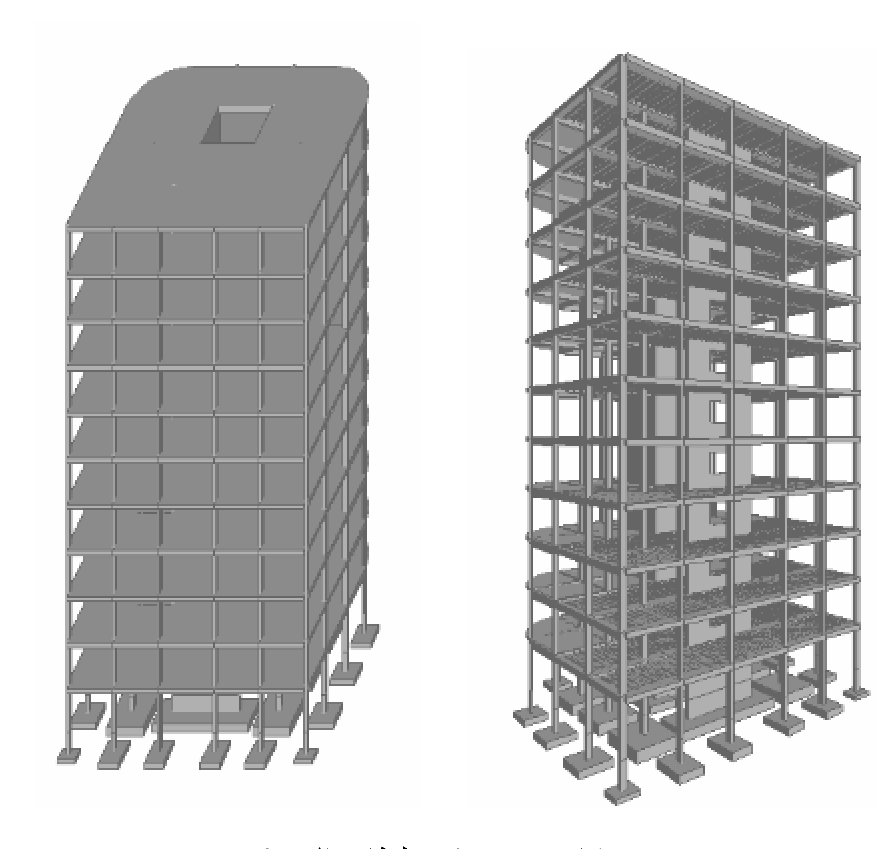
- نمذجة عمود دائري (شكل فراغي للعمود مع مقطع و جداول و إمكانية لإدخال البيانات)



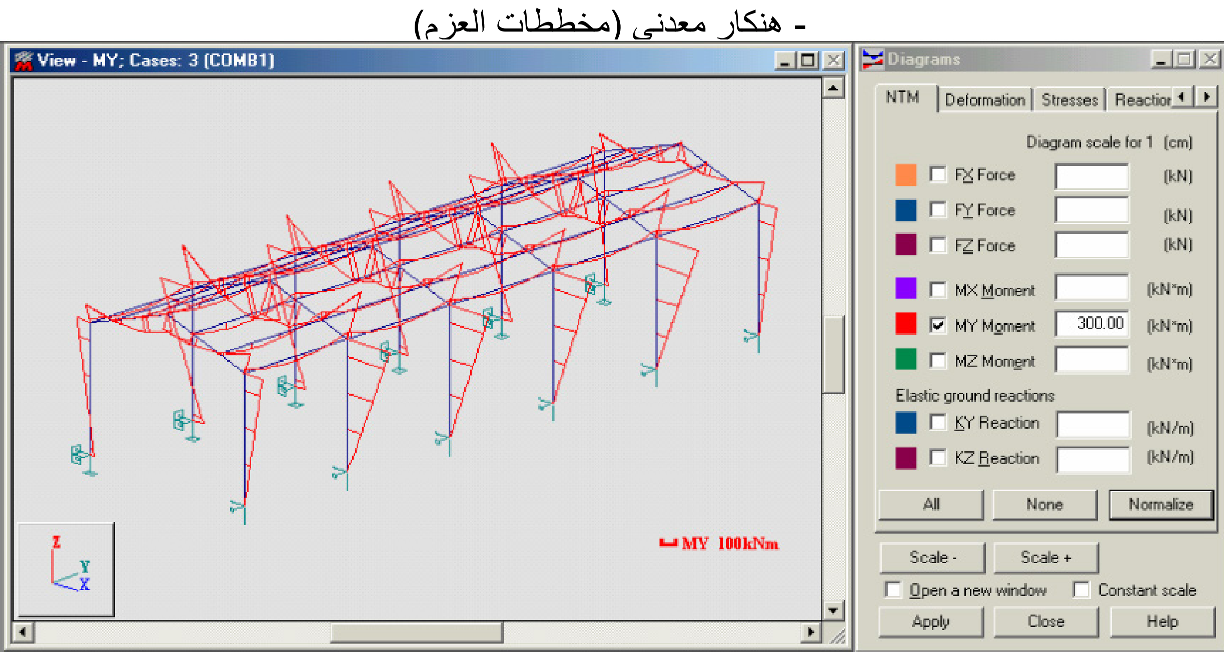
- نمذجة عمود مستطيل (شكل فراغي للعمود مع مقطع و جداول و إمكانية لإدخال البيانات)



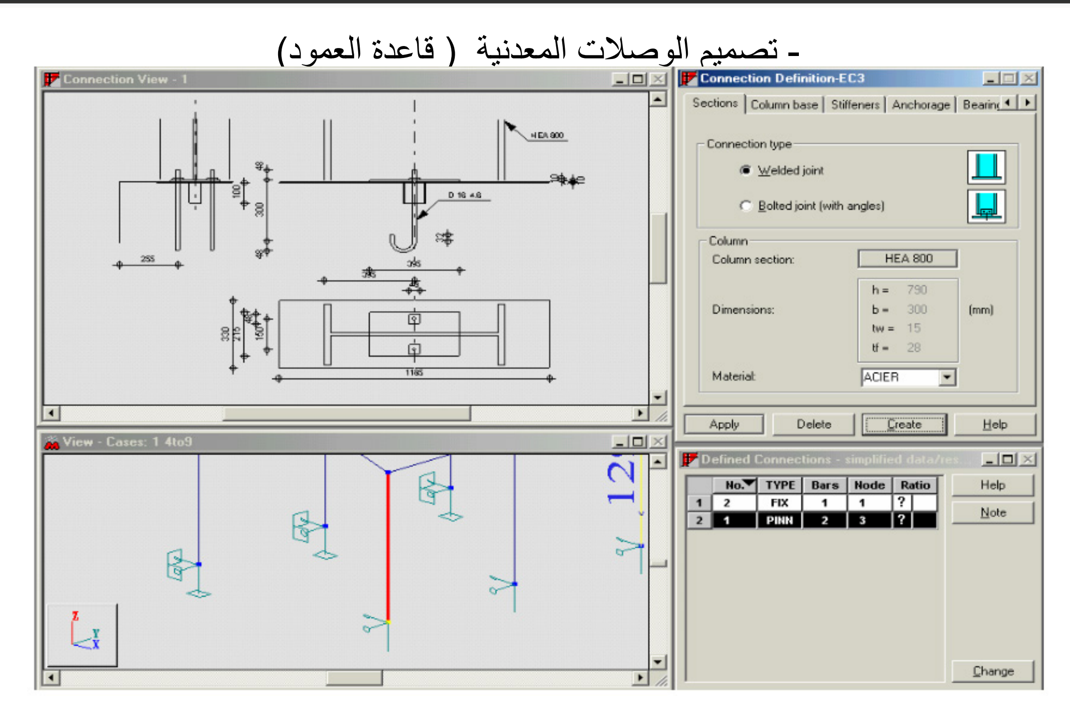
- مبنى متعددد الطوابق مع الأساسات



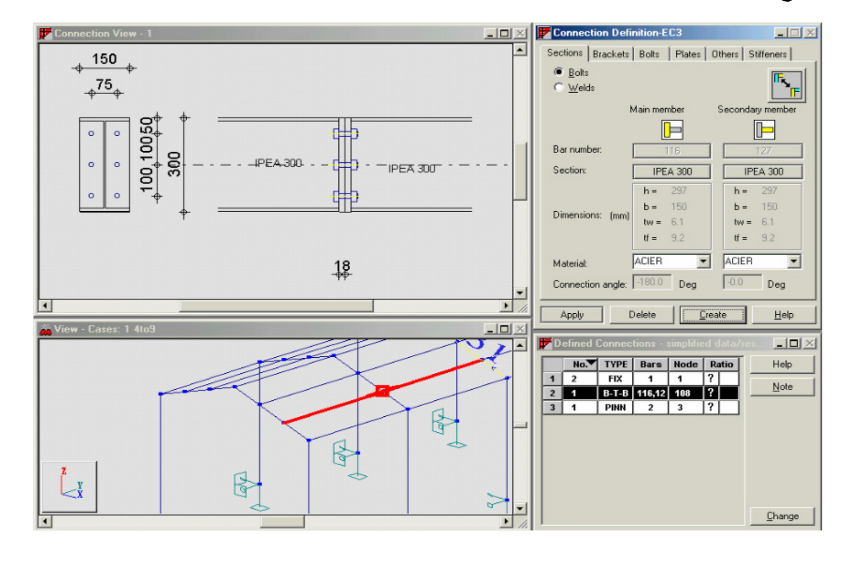
- هنكار معدني (مخططات العزم)



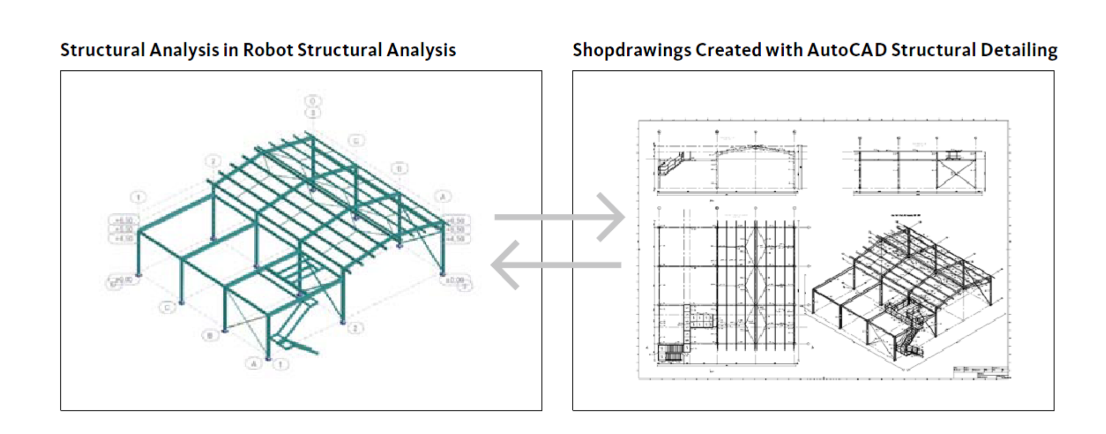
- تصميم الوصلات المعدنية (قاعدة العمود)



- تصميم الوصلات المعدنية لجائز



- إمكانية التصدير من Robot إلى AutoCAD





العائلات في برنامج الريفيت - نظرة عن كثب

م عمار التوم

للاستفادة حقا من الطاقة الهائلة للريفيت نحتاج إلى الفهم الجيد لما يسمى بالعائلات Families داخل الريفيت حتى تصبح مسلحا بما فيه الكفاية لمواجهة كل ما يتطلبه المشروع وفهم طريقة إنشاء مثل هذا النوع من العناصر ذات الأهمية القصوى .

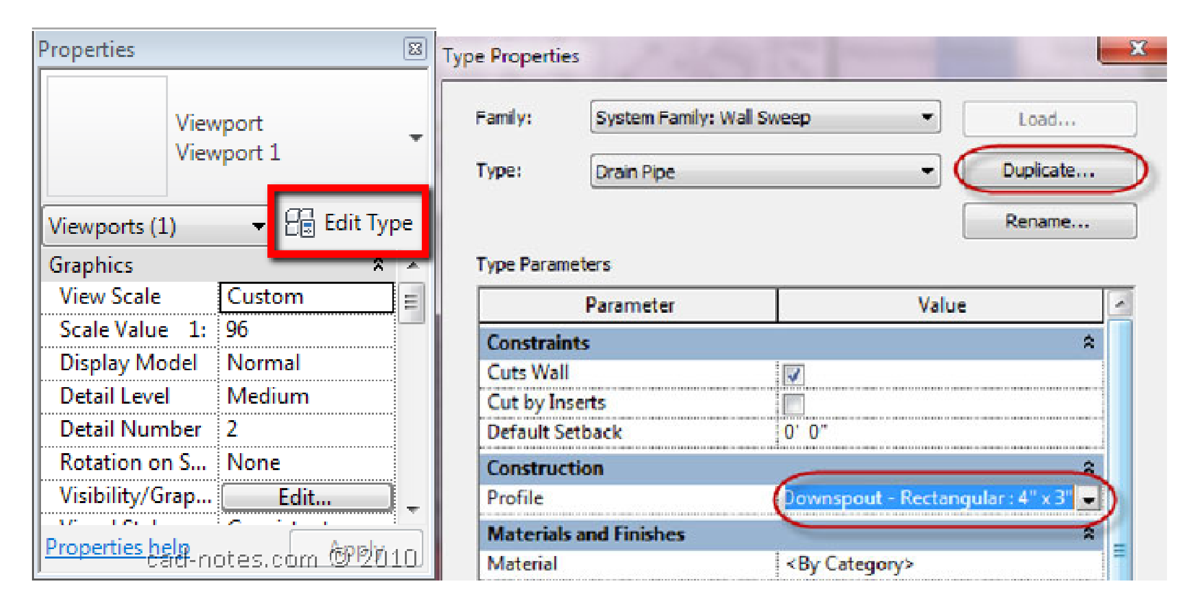
واراهن أن هناك الكثير قد سأل نفسه هذا السؤال (ماهي العائلات ؟)

عند البدء بمشروع جديد داخل الريفيت لديك عدة خيارات للاختيار من بينها مشروع جديد أو عمل شيت جديد أو حتى إنشاء مجسم كتلي Mass فمن السهل معرفة هذه الخيارات والبدء فورا , ولكن ماهي العائلة Family ؟

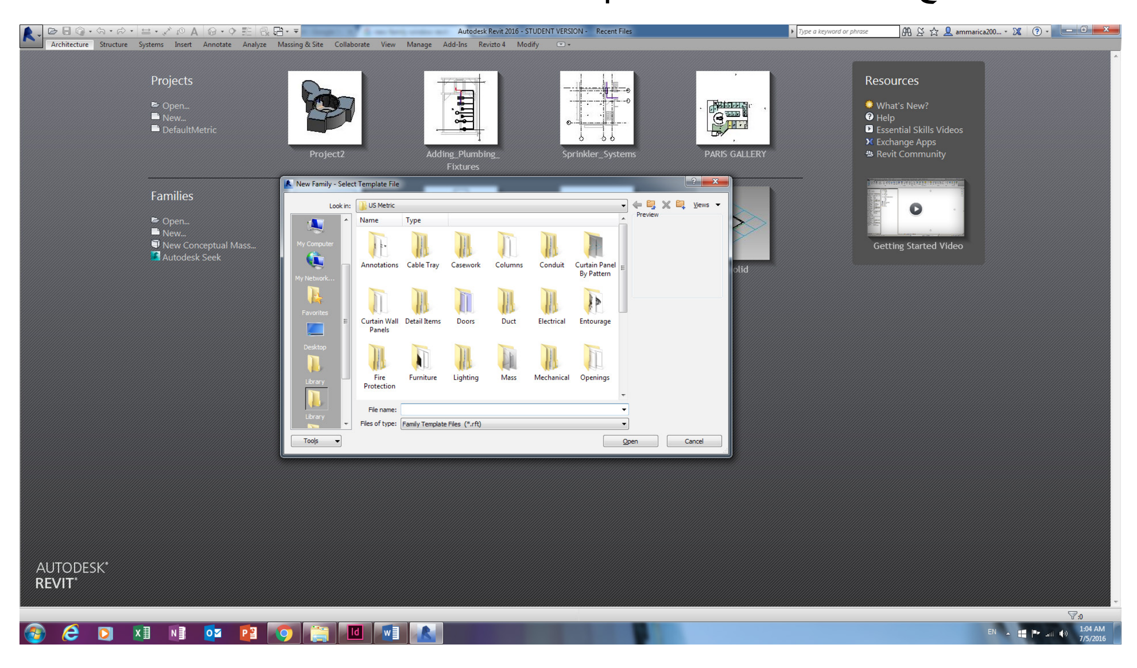
العائلات Families هي المكونات التي تستخدم لبناء النموذج الخاص بك مثل الجدران والنوافذ والسلالم والأبواب وما إلى ذلك وكل عائلة يمكن أن يكون لها عدة أنواع مثل الحجم المختلف والمواد والمتغيرات المختلفة ذات الصلة فمثا على سبيل المثال عند تغيير أبعاد نافذة مثلا في مرحلة معينة من مراحل المشروع فسيتم تغيير ابعاد كل النوافذ التي لها نفس مسمى العائلة ونوعها .

هناك عائلات يتم تنزيلها مسبقا مع برنامج الريفيت بنظاميها المتري والبريطاني وهما الأكثر شيوعا حيث توجد أنظمة أخرى ولكن استخدامها محدود ومع ذلك يمكننا انشاء عوائل حسب متطلبات المشروع ومن الصفر أو من تعديل أحد العوائل الموجودة مسبقا كالتالي :

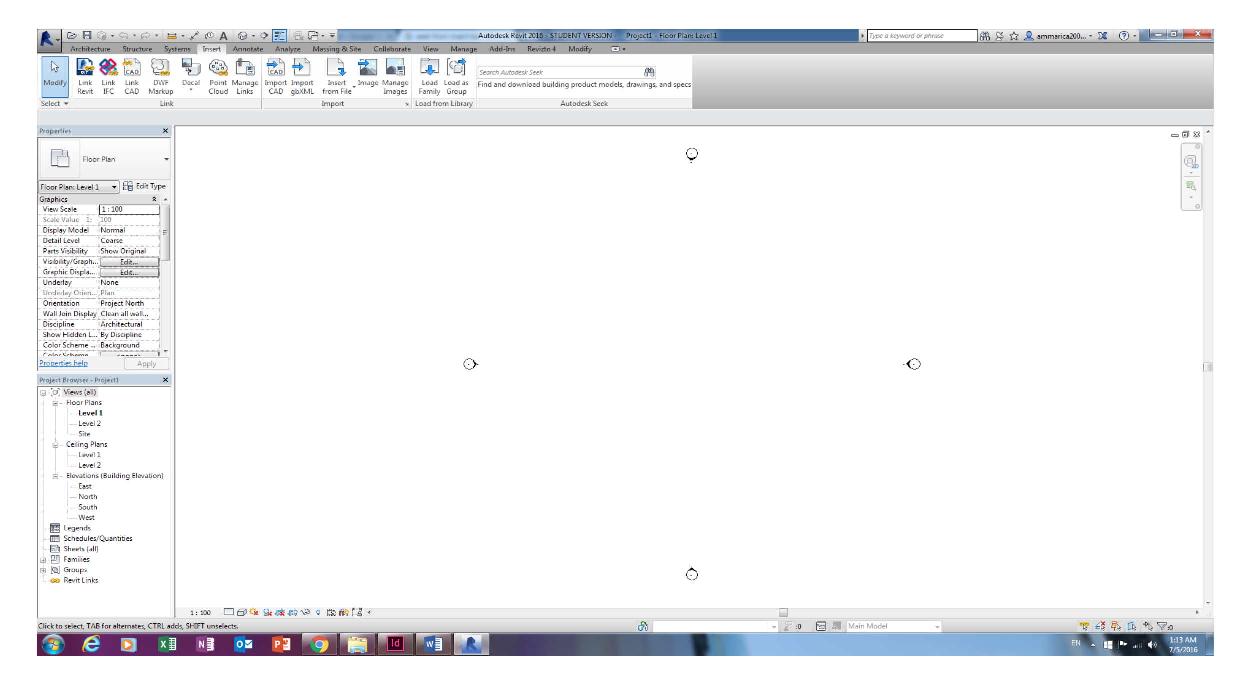
- نحدد العائلة Family الموجودة في المشروع مسبقا وننقر على زر Edit Type ومن ثم Duplicate وستحفظ باسم عائلة جديدة يمكننا التعديل عليها كما يحلو لنا دون التاثير على العائلة الأصلية التي تكونت منها .



- إنشاء العائلة Family من الصفر بالذهاب إلى File ومن ثم New ومن ثم Family حيث ستظهر نافذة جديدة مع قائمة من القوالب Templates الجاهزة وذلك لتختار من بينها والبدء بعمل العائلة بالتعديل عليها



- تنزيل العائلات الجاهزة من الانترنت حيث بدأت الكثير من المواقع والشركات الخاصة بالموالد على تحويل منتجاتها لتصبح صالحة للاستخدام داخل برنامج الريفيت حي يمكن اختيار Autodesk Seek من تبويب Insert

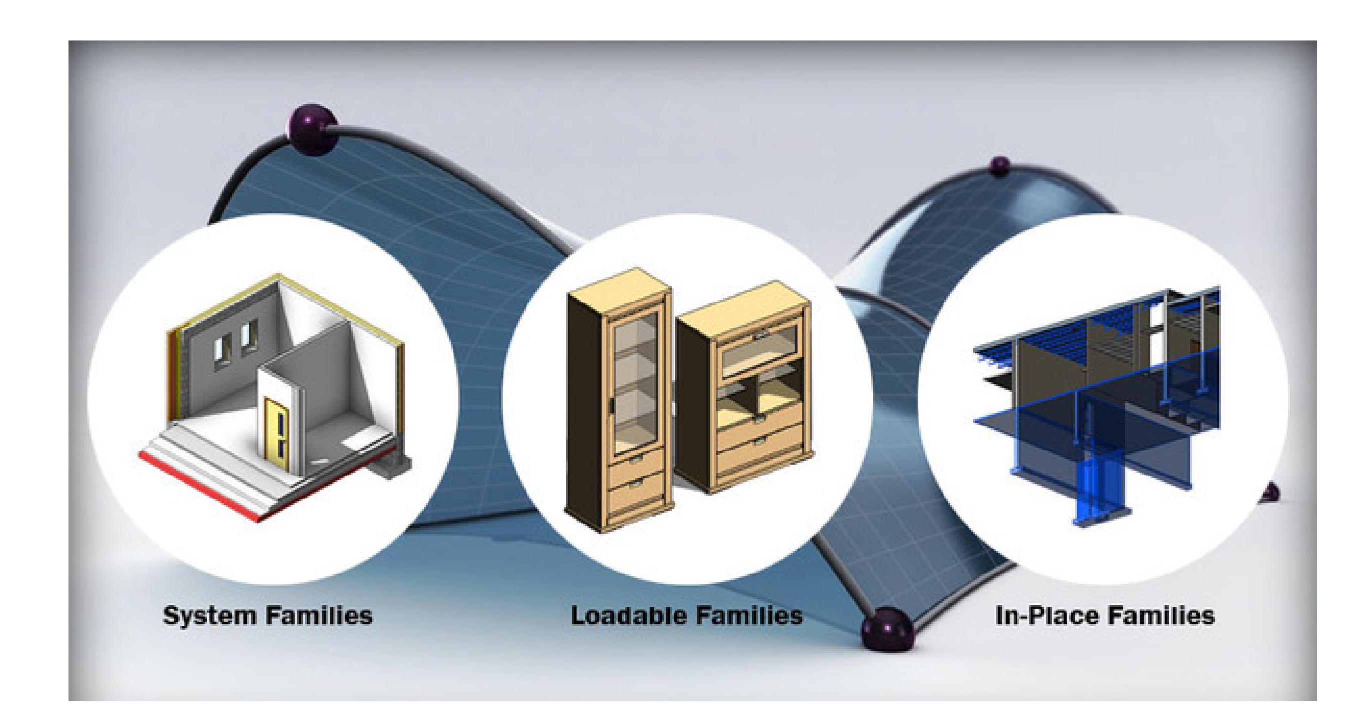


أو الدخول مباشرة إلى تلك المواقع مثل موقع Revitcity المشهور وعمل تنزيل للعائلات التي نرغب بها وجدير بالذكر أيضا موقع BIMobjects المتميز أيضا وهذا الأمر يعتبر دلالة على أهمية البيم BIM وأهمية تطبيقه في الآونة الأخيرة بسبب مميزاته الغنية عن التعريف .

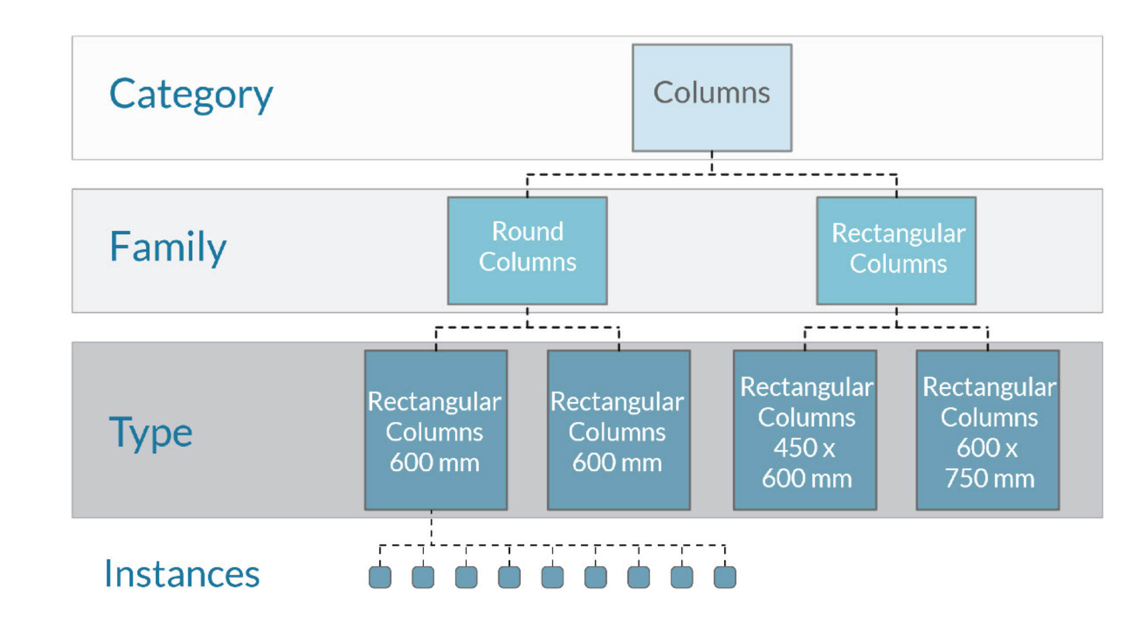
RevitCity bimobject

هناك نقطة مهمة يجب التطرق إليها ومعرفتها جيدا قبل الدخول في عالم العائلات Families وهي ثلاثة أنواع رئيسية :

- عائلات النظام System Families
- العائلات المحملة Loadable Families
- العائلات المشكلة في المكان In Place families



لكن قبل البدء بشرح كل نوع على حدة جدير بالذكر معرفة أن المكتبة داخل الريفيت مقسمة كأجزاء Categories ومن ثم عائلات Families ومن ثم أنواع Types كما هو موضح في الصورة التالية :

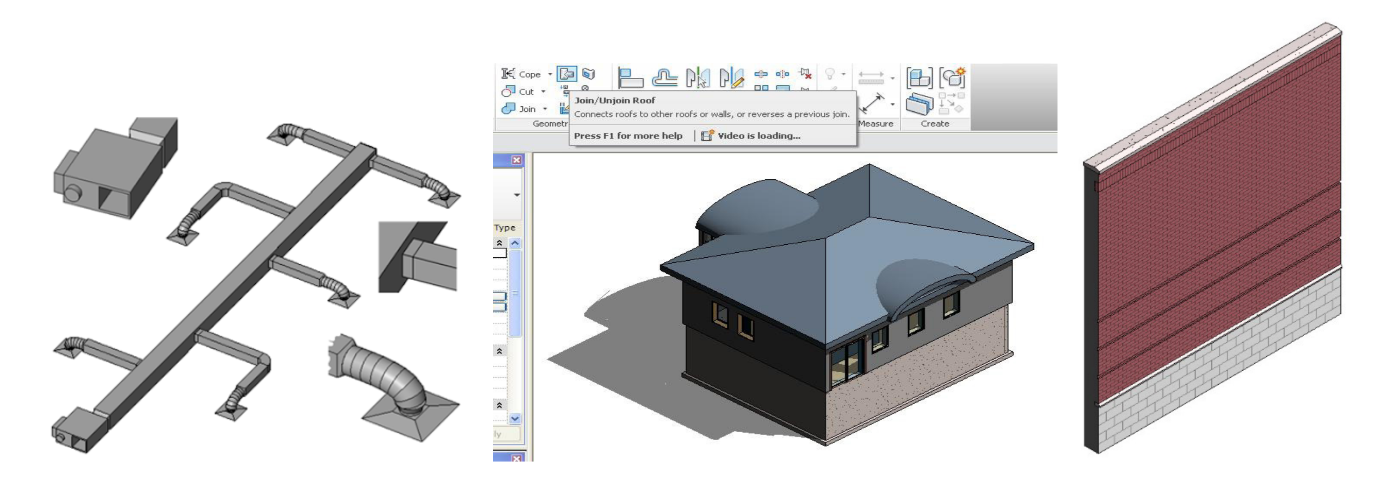


System Families عائلات النظام

و هي العائلات المسؤولة عن تكوين العناصر الرئيسية للنموذج مثل الحوائط Walls والأسقف Roofs والأرضيات Floors والأنابيب Pipes والقنوات Ducts .

وتشمل أيضا إعدادات النظام والتي تنثر على بيئة المشروع مثل أنواع المستويات والشبكات وورقة الرسم ومنافذ العرض (Types of Levels , Grids , Drawing Sheet & Viewports)

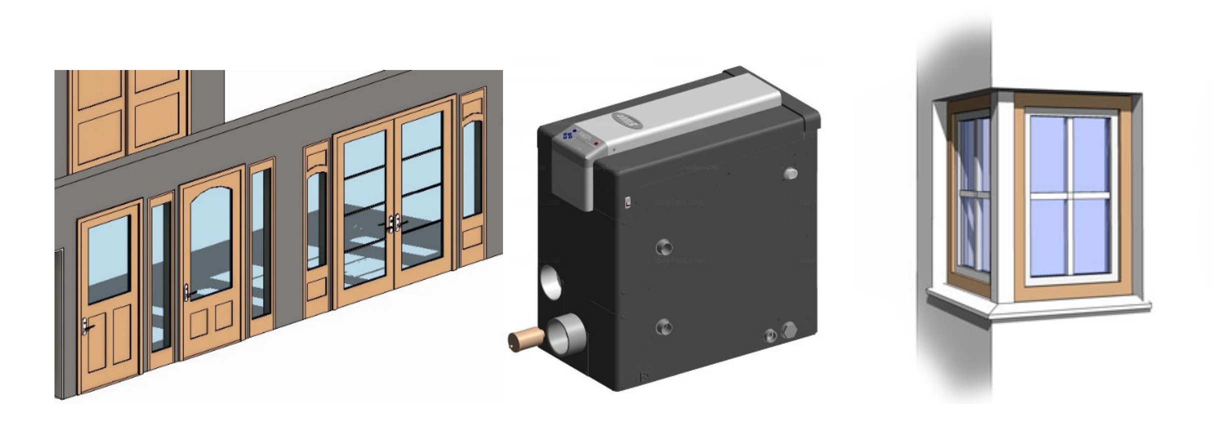
من المهم أيضا معرفة أن هذا النوع من العائلات لا يمكن جلبه من ملفات خارجية كما لا مكن حفظها في مواقع خارجية للمشروع .



Loadable Families العائلات المحملة

و هي العائلات التي يتم تحوي مكونات البناء تلك التي يتم شرائها وتركيبها كالأبواب والشبابيك والأثاث وايضا مثل المراجل وسخانات المساء ووحدات مناولة الهواء والأدوات الصحية وهنالك أيضا بعض الرموز التي يمكن تخصيصها لضبط المشروع .

وبسبب طبيعتها العالية للتخصيص ووجود متغيرات عدة بها فيمكن تصديرها واستيرادها من وإلى المشروع كما يمكن عمل أنواع متعددة للعائلة الواحدة ويمكن أيضا استخدام الكتالوجات والتي تسمح لك باستيراد الأنواع التي تحتاجه فقط للمشروع .



العائلات المشكلة في المكانIn Place Families

وهي نوع من العائلات الفريدة يفيد عند الرغبة في تكوين مكون فريد داخل المشروع غير موجود في المصادر الخارجية المعروفة ويمكن غضافة متغيرات عليه للتحكم به بصورة متقنة وتعديله في اي وقت
ويوفر البرنامج بيئة خاصة لتكوين العائلات بصورة عامة حيث يمكن عمل اي نوع تقريبا واي شكل بدون مشاكل أو تعقيد .



هذه باختصار نظرة عن كثب لموضوع العائلات حيث أنها المكون الرئيسي لعناصر النوذج في الريفيت ... أتمنى لكم التوفيق وحفظ الله لكم ولنا جميع العائلات داخل وخارج الريفيت .



اصنع من ابنك مصمم نماذج ab3dlabs

عمر سليم

نعم، تستطيع أن تتوقف عن شراء ألعاب أطفالك من اليوم، فابنك سوف يصمم لعبته بنفسه ويطبعها على الطابعة ثلاثية الابعاد، بل يستطيع أن يصمم بيت جروه الصغيركما يحلوا له كما لو كان مهندسا معماريا ثم يطبعه بالطابعة ثلاثية الابعاد.

هذا البرنامج المتميز حيث يصلح لرجال المستقبل بداية من أربع سنوات ليتعلموا الرسومات ثنائية الأبعاد و ثلاثية الأبعاد و الطباعة على الطابعة ثلاثية الابعاد.

كذلك هو برنامج مساعد للمهندسين والطلبة أثناء إستخدام البرامج المتخصصة فى الرسومات ثلاثية الأبعاد مثل (الأتوكاد و الريفيت و الماكس و البليندر و الأسكتش أب و ال Rhinoceros) ويعمل مع برامج البيم كبرنامج ملحق plugins

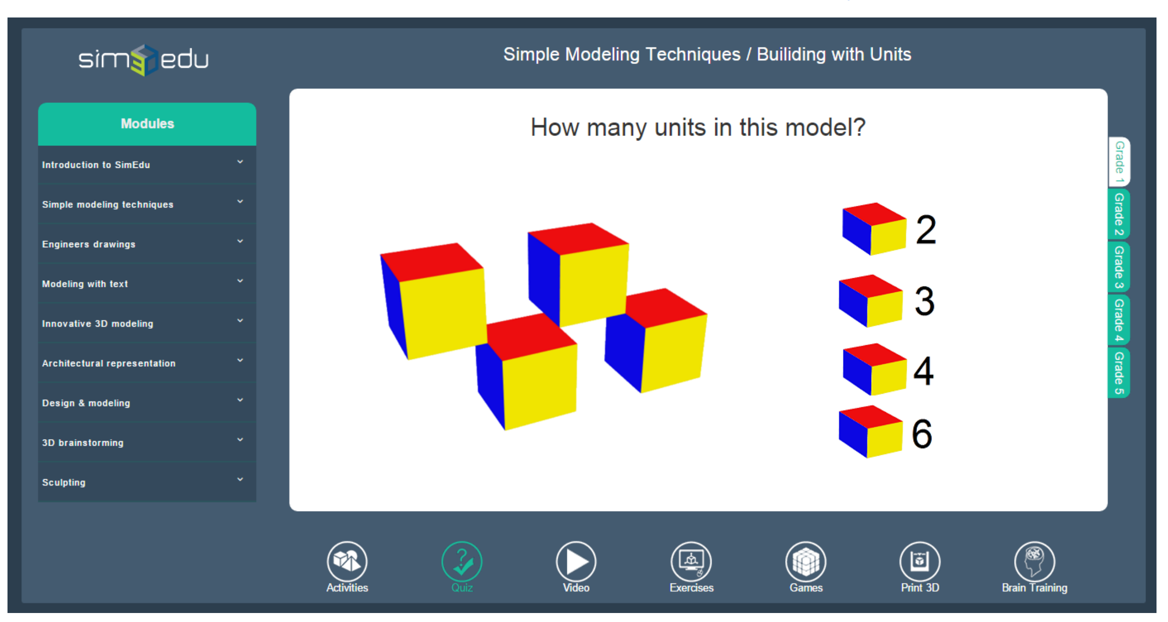
فكرة البرنامج شيقة جدا و هى ببساطة أنك تعطيه المساقط الثلاثة : الأفقي و الرأسي و الجانبي ليولد منها الشكل ثلاثي الأبعاد مجسما أمامك، عكس المعتاد أنك ترسم المجسم و تحصل على المساقط.

ينقسم المنتج الي ثلاث اقسام

القسم الاول عبارة عن برنامج تدريبي للمفاهيم الاساسية و مدته اربع ساعات يتعلم الطفل فيه الاشكال ثنائية و ثلاثية الابعاد و كيفيه نمذجتها وطباعتها و مجموعة من الالعاب التعليمية الهادفة الخاصة بتعلم الاشكال الهندسية.

هناك فيديو لطفل في الفيوم عمرة اربعة اعوام فقد احد قطع المكعبات فقام بتصميمه في ثواني وأعده لطباعته ومن ثم استعادته.

https://youtu.be/TqimDHzppHk



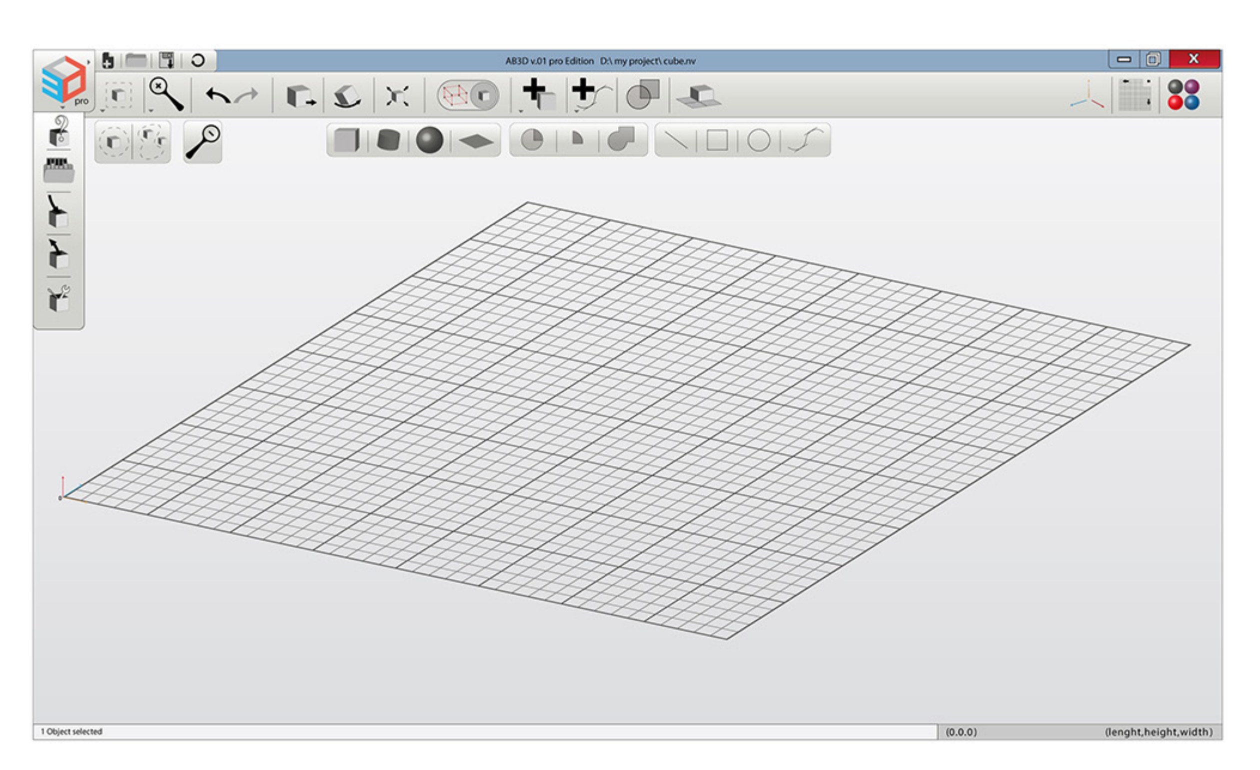
القسم الثاني هو البرنامج نفسه و يعمل على الويندوز و ابل ماكنتوش و الاندرويد و الأيفون والايباد

و يتوفر في إصدارات متتالية:

AB٣DBasic نسخة مبسطة بها الاوامر الاساسية , حيث ترسم المساقط الثلاثة لينتج لك الشكل ثلاثة الابعاد.

AB٣DXtd و هو نسخة بها امكانيات اكبر يستطيع المصمم أن يستخدم حتى ١٢ طبقة ليتحكل أطثر في مخرجات تصميمه.

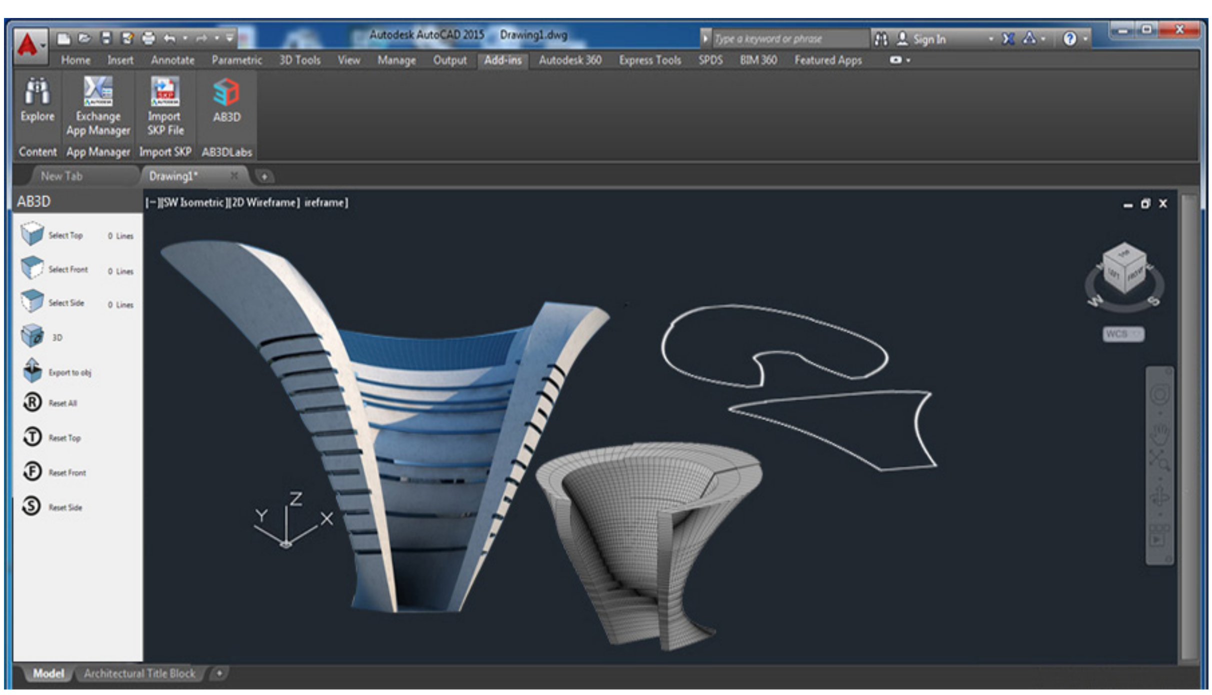
AB٣DPro و هو نسخة للمحترفين تستخدم جميع إمكانيات ما سبيقها وتضيف إليها متعة التصميم في الفراغ الثلاثي الأبعاد.



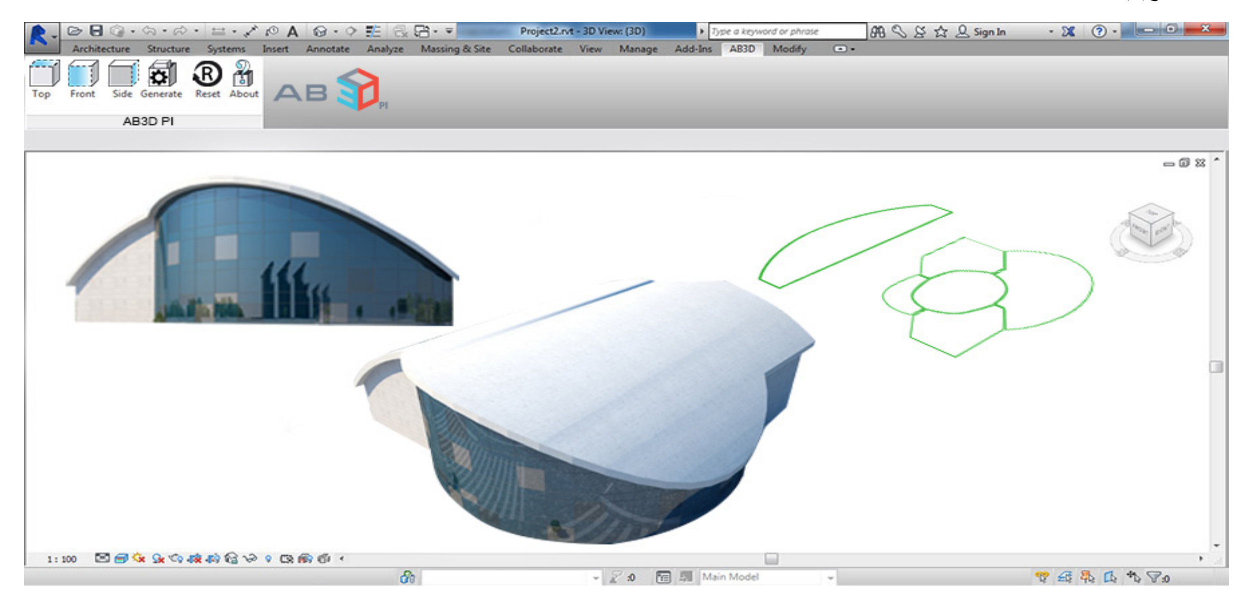
القسم الثالث هو أن البرنامج يتوفر ايضا كاداه مساعدة لبرامج هندسية كثيرة مثل الاتوكاد و الريفيت و الماكس و البليندر و الاسكتش اب و ال **Rhinoceros**

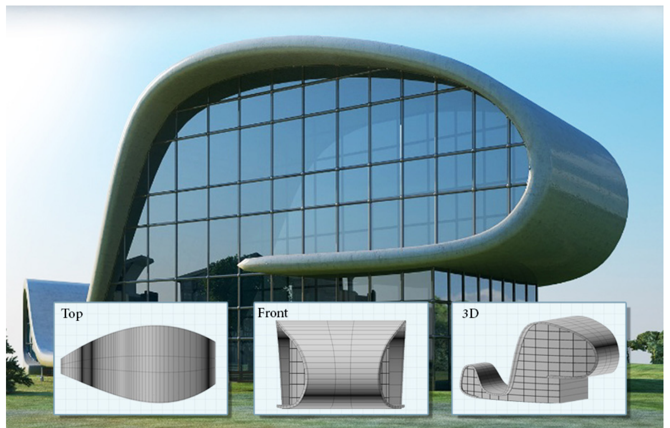
و هاهي امثلة مما يمكن تصميمه به:

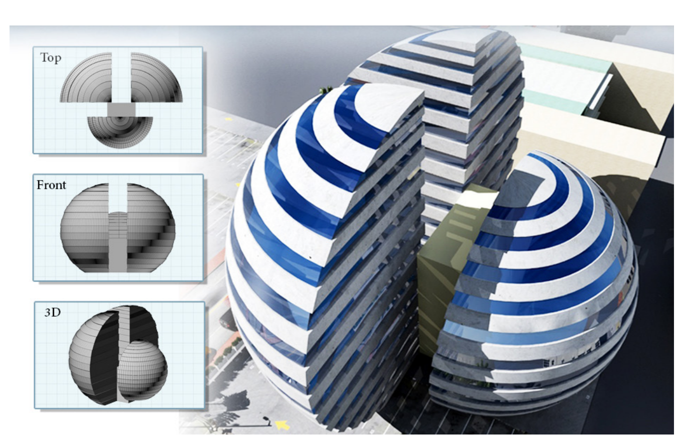
داخل الاتوكاد



داخل الريفيت







للحصول على نسخة تجريبية

http://ab٣dlabs.com/Freetrial.aspx

قناة اليوتيوب

https://www.youtube.com/channel/UCB_NFpqsLV-qtylf٧HiVS٠w






عمر سليم

حقوق الطبع غير محفوظة

يصدر العدد العاشر من مجلة بيم ارابيا في شهر رمضان المبارك
و قد كان هناك نقاش هل نأخذ راحة هذا الشهر ام لا ، خاصة مع صدور المجلة عشر اعداد في عشر شهور متواصلة و هو جهد جهيد بالفعل على فريق العمل كله
و كان الراي النهائي هو صدور العدد و ان نعمل عليه في رمضان لان رمضان شهر عمل و عبادة و أفضل الاعمال التطوعية هي التي تتطوع فيها في مجال دراستك و عملك وقتها سيكون تطوعك مثمرا بقوة .
مثلا مهندس تطوع لاحد المستشفيات الخيرية بعمل التصميم لها فتطوعه بوقته و علمه أفيد للمستشفي من تبرعه بمبلغ من المال
و الحمد لله كان هذا العدد أقوى الاعداد بمشاركة فريق من الدكاترة المتخصصين و المعروفين عالميا مثل الدكتور بلال سكر و الدكتور ناشوان داود و الدكتورة نهى صليب و الدكتور عماد المصري .

و قد تناقشنا حول حقوق الطبع و الجملة المستهلكة (حقوق الطبع محفوظة) و قررنا تبديلها (حقوق الطبع غير محفوظة)
يمكنك طبع المجلة و توزيعها و الاقتباس منها بشرط بسيط هو ذكر المصدر لتصبح المجلة مفتوحة المصدر
https://www.gnu.org/licenses/copyleft.en.html

و رحم الله من قال "إننا نحن إن نحتكر أفكارنا وعقائدنا ، ونغضب حين ينتحلها الآخرون لأنفسهم ، ونجتهد في توكيد نسبتها إلينا ، وعدوان الآخرين عليها ، إننا إنما نصنع ذلك كله ، حين لا يكون إيماننا بهذه الأفكار كبيراً ، حين لا تكون منبثقة من أعماقنا كما لو كانت بغير إرادة منا حين لا تكون هي ذاتها أحب إلينا من ذواتنا! ..

إن الفرح الصافي هو الثمرة الطبيعية لأن نرى أفكارنا وعقائدنا ملكاً للآخرين ، ونحن بعد أحياء أن مجرد تصورنا لها أنها ستصبح – ولو بعد مفارقتنا لوجه الأرض – زاداً للآخرين ورياً ، ليكفي لأن تفيض قلوبنا بالرضى والسعادة والاطمئنان!

التجار وحدهم هم الذين يحرصون على العلاقات التجارية لبضائعهم كي لا يستغلها الآخرون ويسلبوهم حقهم من الربح أما المفكرون وأصحاب العقائد فكل سعادتهم في أن يتقاسم الناس أفكارهم وعقائدهم ويؤمنوا بها إلى حد أن ينسبوها لأنفسهم لا إلى أصحابها الأولين!. إنهم لا يعتقدون أنهم أصحاب هذه الأفكار والعقائد، وإنما هم مجرد وسطاء في نقلها وترجمتها .. إنهم يحسون أن النبع الذي يستمدون منه ليس من خلقهم ، ولا من صنع أيديهم. وكل فرحهم المقدس ، إنما هو ثمرة اطمئنانهم إلى أنهم على اتصال بهذا النبع !.."